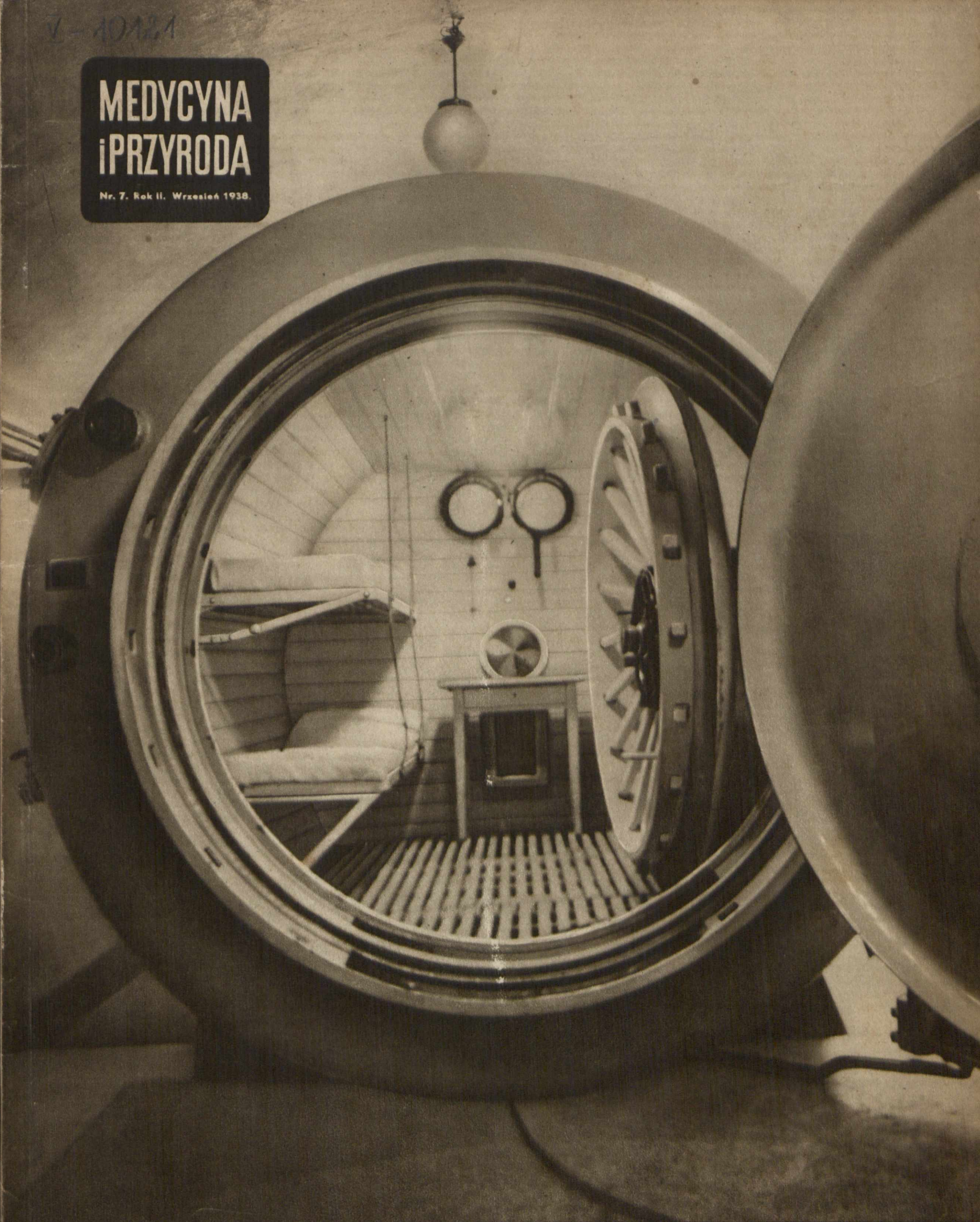
MEDYCYNA i PRZYRODA

Nr. 7. Rok II. Wrzesień 1938.



ILUSTROWANY MIESIĘCZNIK ŚWIATA LEKARSKIEGO

Treść numeru.

Cena egz. Zł. 1.50.

MEDYCYNA i PRZYRODA

Nr. 7. ROK II. WRZESIEŃ 1938

Klasyczna Hellada czciła dwa bóstwa lecznictwa: Apollona i jego syna Asklepiadesa (Eskulapa). W hierarchii bóstw Apollon przewyższał o wiele Asklepiadesa nie tylko przez swe pochodzenie jako syn Zeusa, lecz przede wszystkim przez swą wielostronność. Podczas gdy Asklepios nabywszy wiedzę lekarską od uczonego centaura Cheirona i prześcignąwszy go nawet w tej mierze, nie zaznaczył się poza umiejętnością skutecznego leczenia ludzi chorych, w żadnym już innym kierunku, to rodzica jego „boskiego" Apollona zdobił i podnosił pewien wyższy pierwiastek duchowy, wyrażający się wielką szerokością jego umysłowego horyzontu, obejmującego poza talentem leczenia także zdolności wieszczbiarskie, muzyczne i poetyckie. Był tedy Apollon bogiem wiedzy, która nie zapomina o niezaprzeczalnej prawdzie, że nawet przy współczesnym tak potężnym rozwoju ścisłej nauki lekarskiej nie wolno z niej żadną miarą wykluczać ducha uogólnień i myślowych dociekań, albowiem bez nich traci ona na znaczeniu i na bezpośrednim wpływie leczniczym i wyradza się łatwo w martwy rutynizm.

Pismo lekarskie, które obrało sobie za bóstwo opiekuńcze w pierwszym rzędzie Apollona i które umie dostosować się do jego wszechstronnych wymogów, jest pismem, któremu nie zagraża suchy rutynizm. Pismem takim stał się od chwili swego powstania i takim się utrzymał szczęśliwie przez pierwszy rok swego istnienia miesięcznik „Medycyna i Przyroda", to też należy Mu się pełne, wdzięczne i powszechne uznanie a zarazem i odznaczenie gałązką poświęconego swemu opiekuńczemu bóstwu Apollonowi, wawrzynu.

Prof. L. WACHHOLZ (Kraków).

Urządzenia gazolecznicze na Oddziale Chorób Wewnętrznych I B.

Państwowego Szpitala św. Łazarza w Krakowie.

Ordynator Prof. U. J. Dr. A. OSZACKI.

Gazolecznictwo polega na zapobieganiu asfiksji tkanek, oraz na leczeniu asfiksji tkanek już istniejącej. Przez asfiksję rozumiem tutaj niedostatek tlenu, a więc oksypenię, jak również nadmiar względnie niedostatek bezwodnika kwasu węglowego w tkankach, a więc hyper- lub hypokapnię. Oksypenia polega bądź na zbyt niskiej zawartości tlenu w tkankach, bądź też na zbyt niskim ciśnieniu parcjalnym tego tlenu. Hyperkapnia, jak również hypokapnia są w pierwszym rzędzie wyrazem zbyt wysokiego, lub zbyt niskiego ciśnienia parcjalnego bezwodnika kwasu węglowego w tkankach. Ponieważ zawartość objętościowa gazu i jego ciśnienie parcjalne są względem siebie proporcjonalne (w przestrzeni zamkniętej, jaką tworzą tkanki), można powiedzieć, że warunkiem koniecznym równowagi gazowej w tkankach jest pewna wartość stała

$$Q \times P$$

gdzie Q wyraża objętość odsetkową w cm^3, a P ciśnienie parcjalne gazu. Przy oksypenii i przy hypokapnii będziemy mieli obniżenie, a przy hyperkapnii wzrost tych wartości. Stąd wypływają zasadnicze cele leczenia gazowego: podniesienie wartości Q.P w tkankach w pierwszym i drugim przypadku, obniżenie ich zaś w trzecim.

Aparatura i sposób zastosowania gazolecznictwa na moim oddziale Szpitala dzielą się na dwa działy:

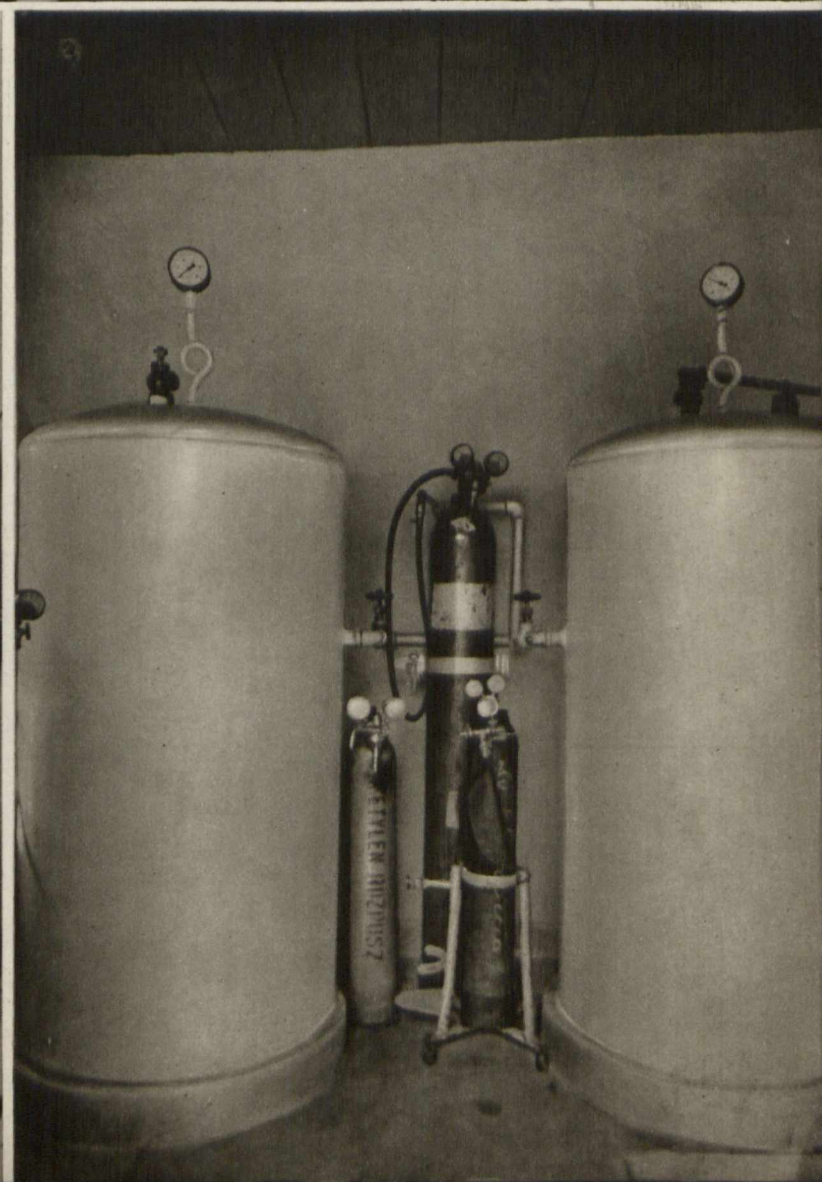
1. Dział leczenia namiotowego, inaczej mówiąc leczenia przez odpowiednie nastawienie parcjalnego ciśnienia tlenu i bezwodnika kwasu węglowego bez zmiany ciśnienia tlenu i bezwodnika kwasu węglowego bez zmiany ciśnienia atmosferycznego w namiocie. Jak wiadomo, ciśnienie to jest sumą ciśnień parcjalnych wszystkich gazów tworzących atmosferę, a więc powietrze.

2. Dział leczenia komorowego, polegający na podniesieniu ciśnienia atmosferycznego w komorze, (w której znajdują się chorzy), aż do 1 atm. t. zn. do +1 atm. powyżej ciśnienia atmosf. normalnego. Rozumie się samo przez się, że ciśnienia parcjalne tlenu, azotu i dwutlenku węgla wzrastają wtedy w tym samym stosunku co ciśnienie atmosf., t. zn. podwójnie. Dla stosowania leczenia gazowego pierwszym sposobem, względnie także i drugim sposobem, zainstalowano na oddziale zbiorniki wspólne: jeden dla tlenu, drugi dla mieszanki zawierającej 6% bezwodnika kwasu węglowego, 40% tlenu, oraz resztę azotu. W zbiornikach tych gaz znajduje się pod stałym ciśnieniem 6 atmosfer. Są to zbiorniki metalowe o pojemności 1,5 m^3. Z tych zbiorników idą rurowe przewody metalowe nieuszkadzalne poprzez mury budynku szpitalnego, które doprowadzają gazy do sal chorych w ten sposób, że każde łóżko dysponuje dwoma dopływami, jeden dla tlenu, drugi dla mieszanki gazowej. Manometry umieszczone na salach chorych wskazują, że ciśnienie gazu wynosi 4 atmosfery, a przy samym wylocie ciśnienie to jest sprowadzone do ciśnienia 1 atmosfery przy pomocy zaworów redukcyjnych. Przy samych wylotach umieszczone są finimetry, które służą do regulowania dopływu gazu w litrach na minutę. Zbiorniki centralne są więcej ekonomiczne i dają więcej bezpieczeństwa, aniżeli butle stalowe z gazem sprężonym do 200 Atm., które trzeba dostawiać osobno do każdego łóżka.

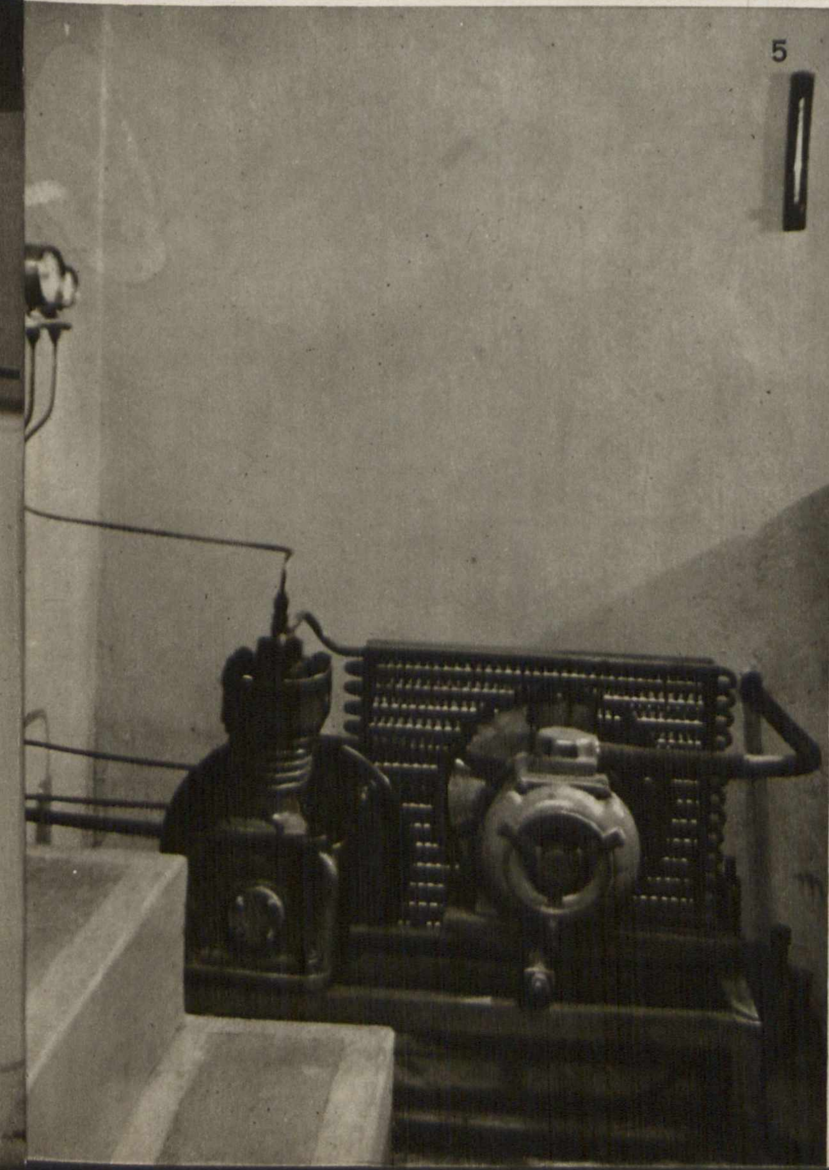
Jak wiadomo namioty mają kształt sześcianów o pojemności około 1 m^3, a wykonane są z materiału, który nie przepuszcza tlenu, a tylko w stopniu bardzo słabym dwutlenek węgla. Klimatyzacja powietrza namiotu odbywa się w ten sposób, że powietrze to przechodzi z namiotu poprzez przedzieloną na dwie części skrzynię, znajdującą się poza namiotem. W pierwszym przedziale skrzyni znajduje się wapno sodowe służące do pochłaniania dwutlenku węgla, zaś w drugim znajduje się lód

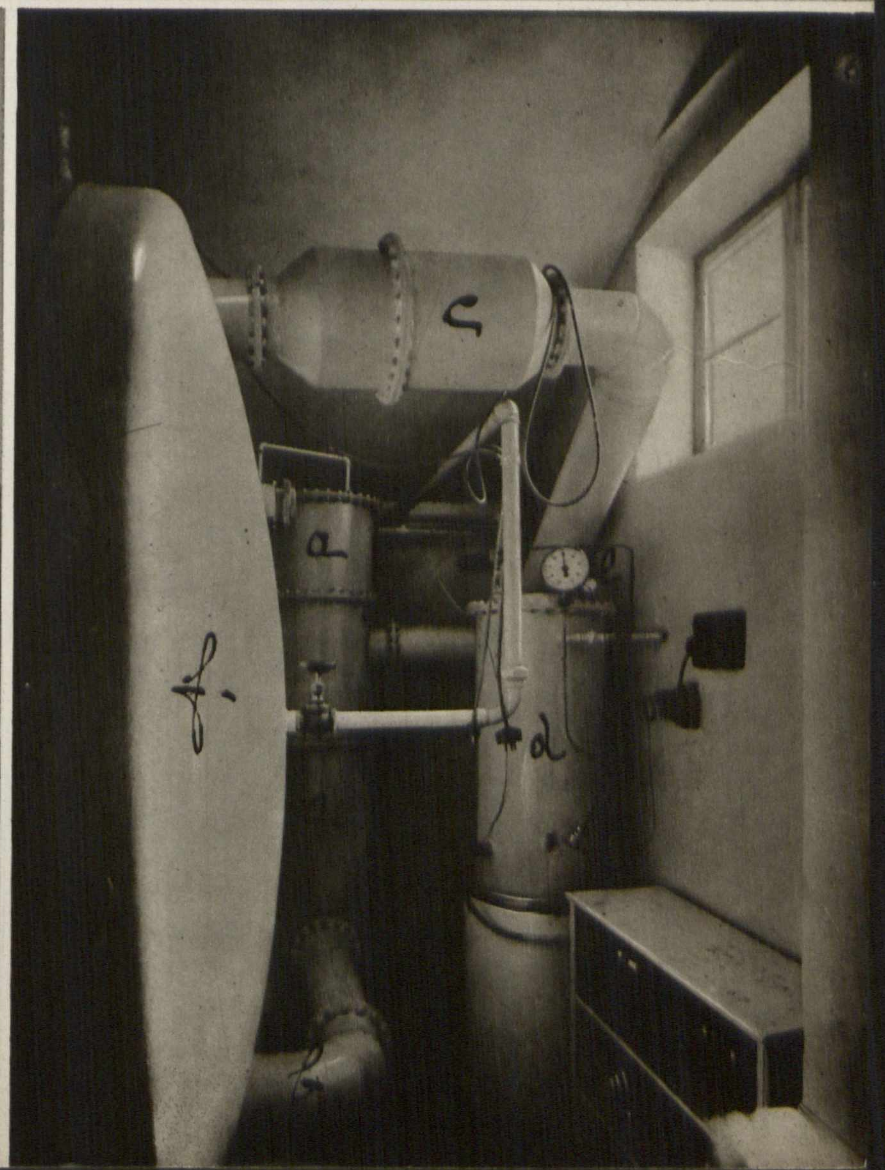
1

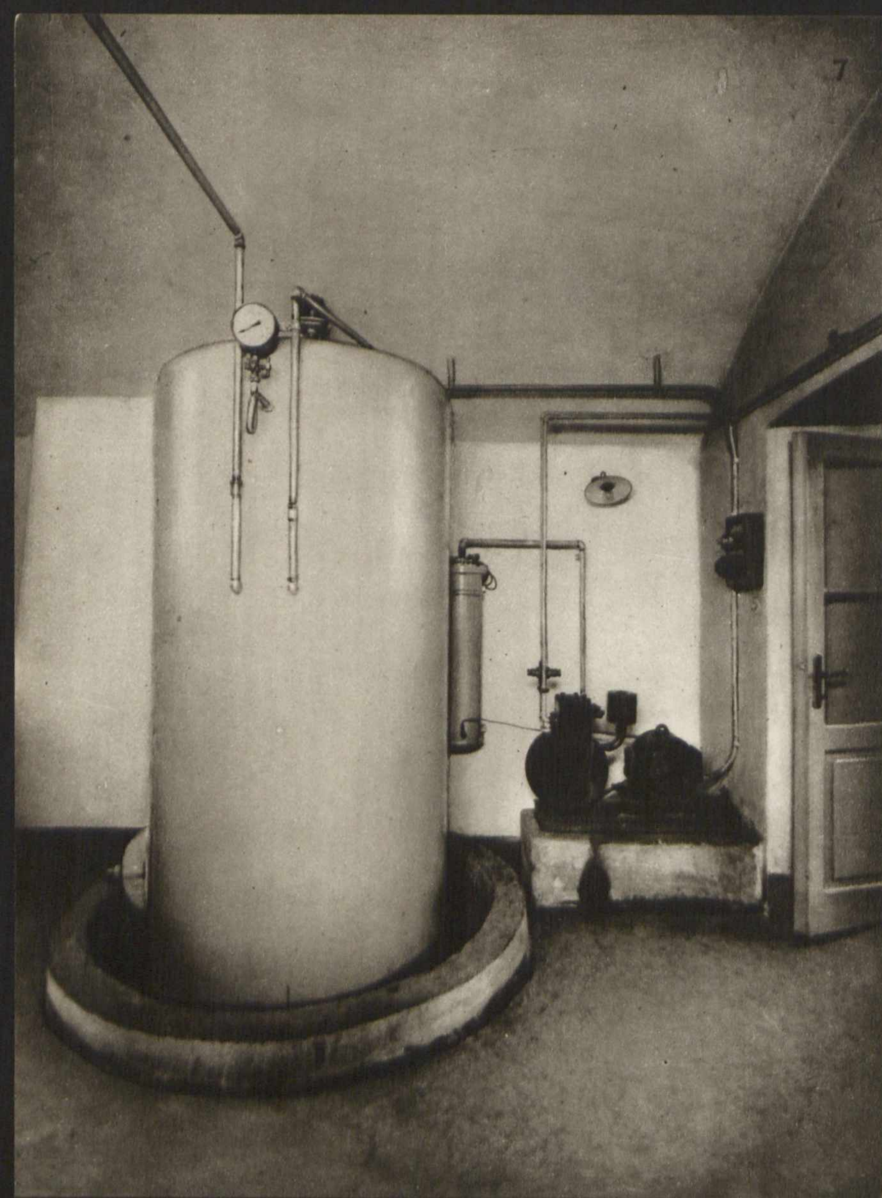




4









Fot. 1. Aparat systemu Prof. Reina, służący do oznaczenia przemiany gazowej, jakim posługujemy się w naszej pracowni gazowej.

Fot. 2. Namiot wraz z chorą. Ponad głową pacjentki widać ujście z kasety, zawierającej wapno sodowe i lód. Przez ujście to powietrze oddechowe uwolnione od nadmiaru CO_2 i nadmiaru pary wodnej, wchodzi do namiotu. Na lewo od namiotu widać kurki zaworów redukcyjnych i litrażowych, skąd drenami gazy oddechowe przechodzą do kasety z wapnem sodowym i lodem, względnie do namiotu. Na prawo od namiotu: gazograf. Na desce przewody, przeprowadzające gazy przez pochłaniacz na CO_2, dalej przez piec żarzeniowy i drugi pochłaniacz. Przed deską stoi skrzynka „Recorderu", notującego odsetki gazów. Krzywa tlenu i bezwodnika węglowego w namiocie w czasie pobytu badanego. Czas pobytu, jak podano pod Fot. Krzywa tlenu wzrasta zwolna i osiąga swoje maximum tzn. około 45% po 2 i pół — 3 godzinach. Potem utrzymuje się stale na poziomie. Krzywa bezwodnika idzie mniejwięcej równolegle do krzywej tlenu z tą jednak różnicą, że o ile ta ostatnia utrzymuje się na poziomie, to krzywa CO_2 zwolna, ale wciąż wzrasta.

Fot. 3. Zbiorniki wspólne: jeden dla tlenu, drugi dla mieszanki gazowej, z manometrami na górze i z butlami stalowymi o pojemności 40 litrów. Butle te zawierają jużto tlen, jużto mieszankę, są stale połączone ze zbiornikami i to w ten sposób, że utrzymują ciśnienie gazów w zbiornikach na stałej wysokości 6 Atm., pomimo wypływu gazów na salach dla celów leczniczych.

Fot. 4. Na środku sali widzimy komorę zamkniętą wraz ze schodami stanowiącymi dostęp. Na górnym stopniu widoczne szyny, po których ślizgają się drzwi przy ich otwarciu. Widać, że drzwi te mają zamknięcie promieniste według systemu autoklawów amerykańskch. Na prawo od komory ku przodowi zbiornik (a) na powietrze sprężone do 6 Atm. Wydaje się on z powodów perspektywicznych większy od komory, a w istocie jest on od niej znacznie mniejszy. Od zbiornika tego prowadzą gazociągi poprzez mały zbiornik redukcyjny (b), widoczny po lewej stronie poprzez tablicę rozdzielczą (c) do komory. Na tablicy rozdzielczej widzimy zawory do napełniania i opróżniania komory, a także manometry, pokazujące ciśnienie w obu zbiornikach powietrza sprężonego, oraz w komorze.

Fot. 5. Kompresor chłodnicowy.

Fot. 6. Na lewo widać tylną część komory (f). Od dołu wychodzi z niej rura (b), wyprowadzająca powietrze do filtrów (a), a stamtąd z powrotem przez rurę (c) do komory. Nad komory widzimy grzejnik termoelektryczny (g). Zbiornik (d) zawiera wodę chłodzoną wprowadzaną do filtrów. Zbiornik ten stoi w bezpośredniej komunikacji z kompresorem chłodniowym, którego tutaj nie widać. Na zbiorniku (d) widzimy termometr (e), regulujący temperaturę wody i utrzymujący ją na poziomie 4°C.

Fot. 7. Zbiornik na sprężone powietrze. Na prawo od zbiornika kompresor wraz z motorem.

Fot. 8. „Recorder" wskazujący i zapisujący odsetki O_2 i CO_2: na górze skala podająca w niższej swej części odsetki CO_2, w wyższej O_2. Poniżej skali bęben, na którym „Recorder" zapisuje odsetki gazów. Jeden obrót bębna odbywa się w ciągu 24 godzin.

I str. okładki. Komora otwarta. Widać podwójne drzwi: jedne otwarte na zewnątrz, drugie na wewnątrz. W środku komory kabiny, a w górze na ścianie przeciwległej hygrograf i termograf.

w ilości około 50 kg., który obniża temperaturę powietrza w namiocie, uwalniając go równocześnie od nadmiaru pary wodnej. Tak oczyszczone powietrze powraca do namiotu. Siła tłocząca zapewniająca krążenie powietrza z namiotu do skrzyni i ze skrzyni do namiotu jest dostarczana przez strumienicę tlenową.

Dla badań doświadczalnych nad techniką gazolecznictwa jest niezmiernie ważną rzeczą kontrolowanie stałe składu zawartości powietrza w namiocie. Skład jego zależy od sposobu stosowania gazów leczniczych: od ich ciśnienia, od przepływu minutowego i oczywiście od ich składu chemicznego. Zależy on jednak także — o czym nie należy zapominać — od zachowania się chorego, a więc od ilości pary wodnej, którą on wydecha względnie wypaca, oraz od ilości bezwodnika kwasu węglowego, który on wytwarza i wydecha. Ta ostatnia wartość jest wyrazem przemiany faktycznej chorego, jego ruchliwości w namiocie, wielkości współczynnika oddechowego i w końcu ciśnienia bezwodnika kwasu węglowego w powietrzu wydechowym oraz przewietrzania.

Przyrządy, którymi posługiwaliśmy się dla stałej obserwacji składu powietrza w namiocie, pochodziły z fabryki Cambridge-Instruments w Londynie. Są to przyrządy dla ciągłej rejestracji: termograf, hygrograf i gazograf. Ten ostatni notuje stale zawartość odsetkową tlenu i dwutlenku węgla w powietrzu. Gazograf jest to duży aparat, składający się z dwóch części o wadze całkowitej wynoszącej kilkadziesiąt kg., który znajduje się naturalnie nazewnątrz namiotu, a połączony jest z nim rurką metalową. Ten aparat został zamówiony specjalnie przeze mnie i — o ile mi wiadomo — po raz pierwszy zastosowany w tym celu. Przy pomocy słabej pompy elektrycznej gazograf pobiera ciągle próby gazu z namiotu w ilości 100 cm^3 na minutę. Określanie ilości gazu polega na zasadzie, że opór, jaki przeciwstawia powietrze prądowi elektrycznemu zależny jest od ilości odsetkowej dwutlenku węgla. W ten sposób ilość procentowa dwutlenku węgla jest określona bezpośrednio, zaś tlenu pośrednio, w ten sposób, że powietrze uwolnione od dwutlenku węgla przechodzi poprzez rozżarzony w piecu elektrycznym węgiel drzewny i wtedy tlen łączy się z węglem na dwutlenek węgla, a ten ostatni jest zarejestrowany, jako tlen. Zawartość tlenu i bezwodnika kwasu węglowego jest zapisywana w postaci krzywej na obracającym się bębnie kimografu.

Błędy dla kwasu węglowego nie przekraczały + 0,2%, zaś dla tlenu — 0,3%. Te liczby zawartości gazów przedstawiają wartości otrzymywane przy pomocy aparatu Haldane'a. Dla przykładu podaję opis doświadczenia.

Odnosi się to do młodego lekarza (Dr R.), który pozostawał w namiocie przez cały szereg godzin. W tym czasie wzmożenie się ciepłoty, przytym dość wahające się, doszło do 23° C., zaś wilgotność podniosła się aż do 70% i więcej. Ostatnia faza pobytu w namiocie ze znacznym wzmożeniem wilgotności względnej i nieznacznym wzrostem ciepłoty odpowiada ćwiczeniom gimnastycznym wykonywanym w namiocie w ciągu 3-ch minut. O godzinie 11,30 podano badanemu śniadanie. Gazograf wykazuje wówczas wyraźny spadek tlenu i nieznaczny spadek bezwodnika węglowego. Wzmożenie wilgotności tuż przed ćwiczeniami gimnastycznymi odpowiada okresowi podniecenia i ożywionej rozmowy z kolegami poprzez ściany namiotu. Lekarz zamknięty w namiocie stwierdza, że hygrometr reaguje na każdy ruch, podniesienie kołdry, a także na zmianę sposobu oddychania. W ten sposób więc tłumaczą się wahania krzywej wilgotności.

Krzywe gazograficzne ilustrują najlepiej trudności, na jakie natrafia się, chcąc ominąć z jednej strony nadmiar tlenu, a z drugiej nadmiar CO_2 w namiocie. Dotyczy to przede wszystkim chorych wydalających dużo bezwodnika węglowego. To samo zresztą odnosi się również do wilgotności i ciepłoty zwłaszcza u gorączkujących. Wadą mechanizmu namiotu jest fakt, że wentylacja namiotu, jego klimatyzacja, mogą być wykonane tylko przez równoczesne podniesienie litrażu minutowego tlenu, co siłą rzeczy doprowadza do nadmiaru tego gazu w namiocie. Ale nawet w tym wypadku przynajmniej dla niektórych chorych, przewietrzanie jest niedostateczne. Wynika z tego niebezpieczeństwo zatrucia bezwodnikiem węglowym, a więc kwasicy gazowej niewyrównanej u osobników wrażliwych na nadmiar bezwodnika węglowego, zwłaszcza u chorych, którzy są w namiocie niespokojni i wytwarzają przy ruchach nadmierne ilości tego bezwodnika.

W przypadku chorego Sz. M. mieliśmy możność obserwować, że pomimo dużej zawartości tlenu w namiocie (50%), przy litrażu wynoszącym 5 litr/min. dwutlenek węgla wznosił się bez przerwy do tego stopnia, że chory ten popadł w śpiączkę kwasiczą. Byliśmy zmuszeni do natychmiastowego usunięcia namiotu, oraz do śródżylnego wprowadzenia choremu dwuwęglanu sodu i to dopiero przerwało atak. Ta zła strona namiotu szkodliwa w dużej ilości przypadków, może jednak być korzystna we wszystkich przypadkach hypokapnii.

Te trudności w wyeliminowaniu nadmiaru kwasu węglowego z namiotu są przyczyną, dla której w pewnych przypadkach konieczną rzeczą jest zaaplikowanie leczenia komorowego, a nie namiotowego.

Nasza komora posiada kształt walca o ścianach żelaznych pokrytych od wewnątrz korkiem wytrzymujących ciśnienie 2—3 atm.; pojemność jej wynosi około 30 m^3. Zawiera ona łóżka typu kabinowego dla czterech chorych leżących; pozatym mogą się w niej pomieścić chorzy siedzący, lekarz obserwator i pielęgniarka. Łączność ze światem zewnętrznym zapewniona jest przez telefon, dzwonki alarmowe, z których jeden posiada prąd miejski, drugi zaś własne źródło energii, wreszcie przez podajnik metalowy o średnicy około 25 cm. umieszczony w ścianie komory i zabezpieczony od wewnątrz i od zewnątrz przez drzwiczki systemu autoklawowego, wytrzymałe na ciśnienie.

Całość urządzenia komory składa się z trzech zasadniczych części: 1) Komora sama. 2) Urządzenie dla sprężania powietrza. 3) Urządzenie dla klimatyzacji powietrza w komorze. Urządzenie dla sprężania powietrza składa się z kompresora, który ssie powietrze pokojowe i wtłacza je do zbiornika metalowego o pojemności około 3 m^3 sprężając je do 6 atm. 2 manometry kontrolne wskazują stopień sprężenia tego powietrza. Powietrze pochłaniane przez kompresor jest oczyszczane przez filtr filcowy, przez drugi filtr zawierający węgiel gruboziarnisty i w końcu przez płóczkę parafinową. W ten sposób uwalnia się powietrze od pyłu i jakiejkolwiek domieszki gazu szkodliwej.

Pomiędzy zbiornikiem na 6 Atm. i komorą znajduje się mały zbiornik pośredni o pojemności wynoszącej około 3 m^3 sprężając je do 6 atm. 2 manometry kontrolz dużym zbiornikiem na 6 atm. i zaopatrzony jest w zawór redukcyjny jednokierunkowy nastawiony w ten sposób, że gdy ciśnienie w małym zbiorniku przekracza

2 atm., połączenie między komorą i dużym zbiornikiem jest automatycznie przecięte. Bufor ten umieszczony został ze względu na to, że przy napełnianiu komory należy specjalnie uważać, by nie dokonywało się ono nagle, gdyż te nagłe zmiany ciśnienia, zwłaszcza w kierunku dodatnim, mogą być nieprzyjemne dla osoby znajdującej się w komorze. Są one specjalnie nieprzyjemne u osób cierpiących na nieżyt trąbki Eustachego, która też zawsze powinna być badana przed leczeniem komorowym, a w razie potrzeby przedmuchana. Zdarza się czasami, że ciśnienie w komorze nieco się obniża, zwłaszcza gdy rozpoczyna się klimatyzacja, o której wkrótce będzie mowa; należy je wtedy podnieść, ale powoli i ostrożnie, gdyż osoby będące wewnątrz komory odczuwają w sposób nieprzyjemny każdą nagłą zmianę ciśnienia.

Klimatyzacja polega na przepuszczaniu powietrza sprężonego przez rury o grubych ścianach z komory do zbiornika zawierającego wodę o temperaturze 4 — 6° C. Przechodząc przez filtry zanurzone w tej wodzie powietrze ochładza się i oddaje nadmiar pary wodnej. Skraplająca się para wodna usuwa także w pewnej mierze nadmiar bezwodnika węglowego. Sprężone powietrze komorowe po przejściu przez filtry powraca do komory. Ażeby uniknąć zbyt wielkiego ochłodzenia wnętrza komory powietrze to jest przed powrotem do komory ogrzane termoelektrycznie do 21° C. Celem utrzymania wody we filtrach w temperaturze 4—6° C., używa się chłodnicy z kompresorem zawierającym chlorek metylu; także tu samoczynna regulacja odbywa się w ten sposób, że kompresor z chlorkiem metylu uruchomiony działa tylko do chwili obniżenia się temperatury wody do żądanego poziomu. Z chwilą osiągnięcia tej temperatury kompresor przestaje działać aż do czasu, gdy temperatura wody zacznie się znowu podnosić powyżej wymaganego poziomu. Wtedy działanie kompresora rozpoczyna się automatycznie na nowo. Do klimatyzacji należałoby także zaliczyć sztuczne światło dzienne w komorze, oraz wiatraczek zapewniający mieszanie się dolnej warstwy powietrza z górną w komorze.

Te właśnie urządzenia dla wentylacji i klimatyzacji powodują, że zawartość odsetkowa bezwodnika węglowego jest stosunkowo nieznaczna i nawet przy obecności większej ilości osób w komorze nie przekracza na ogół $^{1}/_{5}\%$. Należy jeszcze dodać, że w ścianie komory znajdują się przewody pozwalające na doprowadzanie w razie potrzeby gazów takich, jak tlen, lub dwutlenek węgla, a także w celach doświadczalnych gazów trujących tak, jak to się stosuje dla wypróbowania masek, lub dla doświadczeń na zwierzętach. Znajdują się w niej także przewody elektryczne pozwalające na zdjęcia elektrokardiograficzne u chorych znajdujących się w komorze.

Chcąc zaznaczyć różnicę, jaka istnieje zależnie od tego, czy gazolecznictwo stosuje się przy pomocy namiotu, czy też komory, należy wspomnieć o następujących cechach dodatnich komory: 1) Niski koszt używalności (jednak nie instalacji). 2) Możliwość jednoczesnego leczenia większej ilości osób. 3) Daleko większa swoboda chorych, którzy mogą się swobodnie poruszać (nie zmieniając warunków gazoleczniczych), a nawet rozmawiać, przyjmować pokarmy, jak również załatwiać swoje potrzeby fizjologiczne. 4) Fakt już wspomniany, że jednak warunki przewietrzania, zwłaszcza jeśli idzie o bezwodnik węglowy, są lepsze w komorze, niż w namiocie. 5) W razie braku sprężonych gazów (tlenu, lub mieszanek gazowych), powietrze atmosferyczne ma się zawsze pod ręką. Nasi chorzy woleli na ogół leczenie komorowe, niż namiotowe.

Z drugiej strony korzyści leczenia namiotowego są następujące: 1) Przede wszystkim łatwość otrzymania wymaganych zawartości odsetkowych dwutlenku węgla w przypadkach, gdzie to jest wskazane ze względów leczniczych. 2) Możność komunikowania się w każdej chwili z chorym, a więc możność natychmiastowego interweniowania ze strony lekarza, co w komorze jest ograniczone do środków znajdujących się w apteczce, w którą stale zaopatrzona jest komora. 3) Łatwość uruchomienia namiotu zwłaszcza, gdy posiada się centralne zbiorniki gazowe, jak to ma miejsce na moim Oddziele. Doświadczenia nasze wykazały, że jeśli idzie o 24-ro godzinne leczenie gazowe, a więc leczenie ciągłe i długotrwałe, to jest ono daleko łatwiejsze do przeprowadzenia w namiotach na salach chorych, gdzie leczony znajduje się pod obserwacją innych chorych, gdzie wystarczy, by pielęgniarka w ciągu dnia i nocy kontrolowała od czasu do czasu stan chorego i „Recorderu".

Używanie nocne komory jest niemożliwe w naszych obecnych warunkach z powodu faktu, że wymaga ono obecności mechanika, który nie może się od komory oddalać przez cały czas jej działania. Również konieczną jest obecność w komorze lekarza, lub przynajmniej pielęgniarki.

Sprawą gazolecznictwa zajmuje się osobna grupa lekarzy pracujących pod moim kierownictwem: Dr. Oremus, Dr. Wasercwajg i Mjr. Dr. Bednarski.

Po omówieniu metodyki gazolecznictwa, niech mi wolno będzie dorzucić jeszcze kilka słów o znaczeniu społecznym gazolecznictwa i jego organizacji. Społeczeństwo powinno zrozumieć, że gazolecznictwo ma za cel nie tylko leczenie zatrutych gazami bojowymi, czy też umożliwienie pobytu na znacznych wysokościach, lub wreszcie ochronę przed chorobami zawodowymi, lecz stanowi także potężny środek pozwalający na leczenie dużej części ludności i jej powrót do swych zadań społecznych. Znaczna część społeczeństwa, zwłaszcza warstwa najuboższa dotknięta jest przewlekłymi schorzeniami, polegającymi na zaburzeniach w równowadze gazowej, zaburzeniach wymagających leczenia gazowego. W interesie społeczeństwa leży poważne zorganizowanie ośrodków leczniczych i technicznych. Składa się na to także organizacja lekarzy mająca za cel przeprowadzenie klasyfikacji tych chorych, w myśl podziału, jaki gdzieindziej zaproponowałem, na tych u których asfiksja ta, grożąca, lub istniejąca jest odwracalna, lub też nieodwracalna, względnie warunkowo odwracalna. Zależnie od klasy, do jakiej dany osobnik został zaliczony, leczenie to będzie jednorazowe, lub też będzie się powtarzać w pewnych ustalonych porach, a czas jego trwania będzie określony przez doświadczenie. Nie wątpię, że podobna organizacja **pokojowej defensywy** przeciwko asfiksji tkanek jest kwestią bardzo bliskiej przyszłości i jeśli pozwoliłem sobie tutaj ten temat poruszyć, to właśnie z wyraźnie zakreślonym celem propagowania tego rodzaju organizacji.

Zarys szpitalnictwa Małopolskiego i jego potrzeby.

DR JÓZEF TOPOLNICKI Dyr. Szpitala św. Łazarza w Krakowie.

Zanim przystąpię do właściwego tematu, chciałbym naszkicować rys ogólny szpitalnictwa polskiego. — Po wspaniałym rozwoju idei szpitalnictwa w Polsce przedrozbiorowej, kiedy to Państwo nasze nie tylko rozwinęło sieć naszych szpitali, ale pod niektórymi względami prześcignęło państwa zachodnie o wysokiej kulturze, dość wspomnieć o szpitalach dla umysłowo chorych, nastąpił w czasach porozbiorowych wyraźny upadek szpitalnictwa polskiego. Nic dziwnego, Polska rozdarta między 3 zabory utraciła swą państwowość, a tym samym możność stanowienia o swych własnych sprawach. Toteż losy szpitali polskich potoczyły się oddzielnymi torami, zależnie od tego na jakim terenie zaborczym się znajdowały. Na terenie rosyjskim zabór był wyraźnie wrogo ustosunkowany, pragnął je zrusyfikować, nie troszczył się o szpitale istniejące, nowych nie zakładał, a całą troskę o szpitalnictwo przerzucił na społeczeństwo polskie. Ile trzeba było trudu i pieniędzy, aby dzięki ofiarności miast i społeczeństwa polskiego utrzymać istniejące szpitale. Wytężona, a często bezpłatna praca lekarzy polskich zdołała te szpitale w tak zwanej Kongresówce uratować. Lekarze polscy nie tylko ratowali swą pracą szpitale, ale swym wysokim poziomem naukowym nadawali ton szpitalnictwu i byli współtwórcami nowych zaborczych ustaw szpitalnych.

Na terenie poznańskiego rząd niemiecki nie udzielał poparcia szpitalom polskim, jednak próba zniemczenia nie udała się i samorząd w Polsce odrodzonej potrafił w krótkim czasie szpitalnictwo własne odbudować.

Na terenie Małopolski po okresie zgubnym dla szpitalnictwa rządów austriackich już w 1866 roku Sejm Galicyjski objął w zarząd bezpośredni szpitale i to je uratowało.

Nastąpił w ciągu lat kilkudziesięciu wybitny rozwój szpitali, reorganizacja i uporządkowanie ich finansów. Los szpitali polskich w trzech zaborach toczył się trzema odmiennymi drogami, z których najlepiej na tym wyszła Małopolska.

Po roku 1918 trzeba było poważnie zająć się uporządkowaniem spraw szpitalnych. Tworzenie unifikowanej ustawy szpitalnej trwało długie lata, bo dopiero w roku 1928 wyszła nowa ustawa szpitalna, która obowiązuje od roku 1931 na ziemiach polskich z wyjątkiem Małopolski. Ustawa przerzuca cały ciężar zakładania i utrzymywania szpitali na Samorząd terytorialny a więc powiat, miasta wydzielone, Województwo i Związki międzykomunalne. Państwo jako takie przyczynia się jedynie do budowy szpitali specjalnych jak np. zakaźnych. Ten olbrzymi wysiłek finansowy narzucony samorządom jest jednak nierealnym. Samorządy mniejsze terytorialnie, a słabsze finansowo, nie są w stanie ponosić tych ciężarów. Gminy i samorządy są ustawowo obowiązane do ponoszenia kosztów leczenia za swych ubogich chorych. Dla ilustracji podam, że w Województwie Krakowskim płacą w formie specjalnego podatku za chorych ubogich Gminy i Samorządy obecnie za około milion dni leczenia razem 600.000 zł., licząc jedynie po 60 gr. za 1 dzień leczenia; z chwilą wprowadzenia ustawy na terenie Małopolski będą za to same płacić przeszło 3 miliony złotych licząc przeszło po 3 złote, a więc kwotę znacznie przewyższającą ich możności płatnicze. Miasto Kraków płaci obecnie 90 kilka tysięcy złotych, a musiałoby płacić w przyszłości przeszło 400.000 złotych. Dlatego też ustawa nie obowiązuje dotychczas na terenie Małopolski. A jak to się już odbiło na terenie Kongresówki. Oto szpitale są tam niewyzyskane, bo Gminy nie chcąc płacić, wzbraniają się odsyłać swych chorych do szpitali. Paradoks oczywisty, mamy za mało łóżek szpitalnych, a równocześnie są niewyzyskane. Za to szpitale Małopolskie są zapełnione ponad miarę i trzeba je koniecznie rozbudować jak najprędzej.



Dr. Józef Topolnicki, Dyrektor szpitala św. Łazarza w Krakowie.

Po tym rysie ogólnym przechodzę do historii szpitalnictwa polskiego.

Dokumenty fundacyjne zamierzchłych czasów szpitalnictwa polskiego głoszą nam, iż idea pomocy biednym i chorym była tą myślą przewodnią, która kazała już w wieku XII zakładać w Polsce przytułki i szpitale. Idea, która powstała z miłosierdzia (Caritas) i współczucia, a źródłem jej powstania była niewątpliwie medycyna, wprowadzoną została w życie w Rzeczypospolitej Polskiej przez duchowieństwo i zamożną szlachtę, która sumptem materialnym nieraz dużym, fundowała te szpitale, dając im w formie zapisów trwałe zabezpieczenie.

Szpitale w starodawnej Polsce zakładane w pierwszych latach, a więc w wieku XII i XIII państwowości naszej były przeważnie pod zarządem zgromadzeń duchownych. To też jednym z pierwszych szpitali był szpital przy klasztorze Cystersów w Jędrzejowie, który założył w roku 1152 Janisław, biskup gnieźnieński. Z tego też wieku pochodzą szpitale: w Zamościu — założony w roku 1166 przez Henryka Mazowieckiego oraz szpital św. Michała w roku 1170, założony przez Mieszka III w Poznaniu.

Na ziemiach Małopolskich już w 1203 roku ufundowany został szpital w Sławkowie pod Krakowem dla górników pracujących w kopalniach soli Bochni i Wieliczki.

Jest to z jednej strony świadectwem dużego rozwoju ówczesnych kopalni soli, z drugiej wyrazem tej troski o pracowników kopalni. W 1220 roku powstaje szpital św. Ducha w Prądniku pod Krakowem, założony przez biskupa krakowskiego Iwona oraz również szpital św. Ducha w Krakowie w roku 1244, założony przez Jana

Prandotę, biskupa krakowskiego. Szpital ten był prowadzony przez Zakonników, t. zw. Canonici de Saxia (Duchaków) i był przeznaczony pierwotnie dla rodzących i podrzutków, jednakże mieszczono w nim również chorych innej kategorii obojga płci.

Oprócz zakonu Duchaków czynne były na ziemiach Polskich inne zakony, które przyczyniły się do zakładania coraz to nowych szpitali. Jednym z nich był zakon Krzyżaków Gwiaździstych, którzy posiadali liczne szpitale na ziemiach śląskich, a na ziemiach polskich założyli szpital w Inowrocławiu w 1268 roku oraz szpital w Brześciu Kujawskim w roku 1295.

Zakonem szpitalnym byli Bracia Miłosierdzia zwani Bonifratrami, którzy sprowadzeni zostali do Polski w 1609 roku do nowo ufundowanego szpitala w Krakowie.

Zakonem szpitalnym żeńskim były Siostry Miłosierdzia zwane Szarytkami, zakon francuski, który do Polski sprowadziła w 1651 roku Królowa Maria Ludwika, żona Władysława IV. Zakonnice osiedliły się w Krakowie, zakładając swój własny szpital.

Jeżeli chodzi o szpitale miasta Krakowa, to było ich tyle, że słusznie historycy szpitalnictwa stawiają go na drugim miejscu wśród miast ówczesnego państwa polskiego. Począwszy od założonego już w 1244 roku szpitala św. Ducha, który najdłużej egzystował w Krakowie, bo do czasu zlania się ze szpitalem św. Łazarza, to było tych szpitali bardzo dużo, a w każdym razie znacznie więcej, aniżeli ich posiada Kraków obecny. Szpitale te nie były ściśle biorąc w większości szpitalami według pojęć obecnych, ale były równocześnie i przytułkami dla biednych. Były więc zakładami infirmorum et pauperum, a więc dla chorych i biednych potrzebujących opieki. Wieki średnie to były czasy wielkich epidemii. Szły na Polskę zarazy i trąd. Toteż zapobiegliwi mieszczanie przy silnym poparciu duchowieństwa przyczyniali się do tworzenia coraz nowych szpitali na terenie miasta Krakowa. Powstał szpital specjalny dla trędowatych (leprosorium) w 1327 roku na Kleparzu Szpital św. Wincentego. W XIV wieku założono szpital dla zapowietrzonych SS. Szymona i Judy również na Kleparzu. Również w XIV wieku założono 2 szpitale przytułki Bożego Miłosierdzia i szpital św. Jadwigi. Dalej szpital św. Mikołaja na Wesołej i szpital św. Agnieszki P. P. Bernardynek. W roku 1440 powstał szpital Księży emerytów pod wezwaniem św. Marcina. W roku 1474 założony został szpital Scholarum św. Rocha.

W XVII wieku założono szpital Bonifratrów, który przetrwał do dzisiejszych czasów, dalej szpital dla szałowych przy ul. Szpitalnej. W XVIII wieku powstał szpital Sióstr Miłosierdzia Szarytek, dalej szpital akademicki św. Barbary, wreszcie olbrzymi szpital św. Łazarza. W XIX oraz XX wieku powstały Kliniki Uniwersyteckie, Szpital św. Ludwika, nowy szpital Szarytek, Szpital Ubezpieczalni, Szpital żydowski i szereg lecznic prywatnych. A więc 18 szpitali naliczyć można było w Krakowie, a ileż z nich przetrwało do czasów dzisiejszych. Z dawnych szpitali przytułków istnieje obecnie tylko jeden w postaci Domu XX. Emerytów przy kościele św. Marka.

Tak wyglądało szpitalnictwo w ciągu wieków na terenie miasta Krakowa, podobnie też na terenie całego Państwa rozwijała się idea pomocy cierpiącym.

W wiekach średnich powstaje wiele szpitali, a wkrótce ziemie polskie pokrywają się wielką siecią szpitali i przytułków dla chorych i ubogich. Wieki średnie, to okres dalszej wzmożonej ofiarności publicznej. Stan trzeci mieszczański nie chce pozostać w tyle za innymi, funduje coraz to nowe szpitale. Przykładem tego jest szpital Bonifratrów w Krakowie fundowany przez patrycjusza krakowskiego Walerego Tamburiniego w roku 1609. Nasi bohaterscy królowie Stefan Batory oraz Jan III Sobiecki, a również cały szereg hetmanów fundują specjalne szpitale żołnierskie. Szpitale wojskowe we Lwowie i Ujazdowski w Warszawie pozostały jako chlubna pamiątka działalności Królów naszych.

Polska znacznie wcześnie od innych krajów europejskich rozwiązała kwestię leczenia w szpitalach dla umysłowo chorych. Na terenie miasta Krakowa już w roku 1534 istniał przytułek dla umysłowo chorych. W roku 1679 ufundował biskup Andrzej Trzebicki szpital dla umysłowo chorych przy ul. Szpitalnej, gdzie chorzy pomieszczeni w wygodnym budynku zajmowali się pracą w obszernych ogrodach szpitalnych, a nie byli traktowani jak zbrodniarze na wzór innych państw europejskich.

Szpitale początkowo parafialne, a później fundacyjne, oddawane w zarząd duchowieństwu zakonnemu, były rozsiane bardzo licznie na ziemiach polskich, tak że w roku 1791 na okrojonym już zaborem terenie było 497 szpitali z 5,621 łóżkami. Historyk szpitalnictwa Gedroić naliczył szpitali w późniejszych czasach 635 — w 544 miejscowościach. Ileż z tych szpitali nie istnieje już wcale, a ilość ich jest ciągle niedostateczna i trzeba nam nowe szpitale budować. Obecnie wedle statystyki Bujalskiego, Polska posiada tylko 660 szpitali, co prawda z liczbą 68.399 łóżek, ale mimo to liczba ta zupełnie nieodpowiada ilości koniecznej dla obsłużenia ludności Polski. Ilość łóżek w Polsce wynosi zaledwie na 10.000 mieszkańców 19,69 łóżek bez zakładów prywatnych, a 20,48 z zakładami prywatnymi. Jeżeli porównam te cyfry ze statystyką innych krajów, to zajmujemy w kolejności nie bardzo zaszczytne dopiero 15-te miejsce, a poniżej nas są tylko 3 kraje z mniejszą ilością łóżek jak Grecja, Litwa i Egipt. Ziemie Małopolskie odczuwają jeszcze ciągle brak szpitali powiatowych. Jeszcze przed wybuchem wojny światowej projektował Wydział Krajowy galicyjski budowę dalszych 17 szpitali powiatowych. W miejscowościach tych do dzisiaj nie ma szpitali, to też muszą na to znaleźć się odpowiednie fundusze, aby te powiaty nie były pozbawione opieki szpitalnej. Statystyka poucza nas, że 35% ludności województw południowych jest pozbawionych opieki szpitalnej. Cały wysiłek w kierunku budowy szpitali w Polsce odrodzonej został skierowany na ziemie wschodnie, przez co w Małopolsce nie budowano nowych szpitali. W ten sposób w Województwie Krakowskim na 23 powiaty nie posiada szpitali 12, w Województwie Lwowskim na 29 — nie posiada 15, w Województwie Stanisławowskim na 14 powiatów nie posiada 3, wreszcie w Województwie Tarnopolskim na powiatów 17 — nie posiada szpitali 7. Tym samym w 37 powiatach Małopolskich nie ma w ogóle szpitali publicznych i przeszło 35% ludności województw południowych nie otrzymuje pomocy szpitalnej na tym terenie.

Zabór austriacki objął wszystkie szpitale Małopolskie w swój scentralizowany zarząd, jednak oddał je w opiekę i zarząd gmin małopolskich. Jest to okres zupełnego upadku szpitali małopolskich. Zawisłe od woli panów burmistrzów i rad miejskich stają się te szpitale przytułkami nędzy i niechlujstwa, a nie zakładami leczniczymi. Gdy Rząd austriacki chcąc się pozbyć kłopotu, oddał w roku 1866 część, a 1868 roku resztę szpitali

małopolskich w zarząd Wydziałowi Krajowemu Sejmu Galicyjskiego, relacja ówczesnego inspektora szpitali Dr. Stelli-Sawickiego (znanego bojownika z r. 1863 płka Strusia) świadczyła o ogromnym zaniedbaniu tych szpitali. Nic dziwnego, zależne od gmin i miasteczek szpitale te były ciężarem dla nich, to też nie tylko nie zainteresowano się szpitalami, ale sprowadzono je do roli przytułków, a nie szpitali. I dopiero oddanie w roku 1868 wszystkich małopolskich szpitali w zarząd Centralnego Wydziału Krajowego uratowało te szpitale od upadku. Sejm Galicyjski rozpoczął rozbudowę szpitali istniejących oraz budowę nowych. Jako organ nadzorczy i wykonawczy utworzony był Departament Sanitarny, którego działalność chlubnie się zapisała w dziejach szpitalnictwa Małopolskiego. Bezpośredni nadzór sprawował inspektor szpitali. W miejsce Rad Szpitalnych, które jednak jako czynnik obywatelski nie wykazywały należytej żywotności, utworzono na mocy ustawy krajowej z 1877 roku Komitety szpitalne, które wraz z Dyrektorem danego szpitala miały współdziałać w administracji szpitala. Szpitale obsadzono nowymi siłami, przeważnie chirurgicznymi oraz wydano statuty i regulamin. Stworzono nowe podstawy utrzymania szpitali przez ustawowe pokrywanie kosztów leczenia ubogich chorych małopolskich przez fundusz krajowy. Szpital otrzymywał pełną dotację roczną, w formie zaliczki, a od samopłacących ściągano następowo koszta leczenia. W ten sposób szpital miał fundusze zawsze zabezpieczone, a dyrektor operował budżetem realnym. Jakie losy przechodziło szpitalnictwo małopolskie na przestrzeni tych ostatnich 150 lat można obserwować na obecnym Państwowym Szpitalu św. Łazarza w Krakowie, który powstał przed 149 laty. Troska o chorych, troska o zakład szpitalny, w którym by mogli odbywać swe studia ówcześni studenci medycyny, dała podstawy do utworzenia wielkiego nowego szpitala Generalnego pod wezwaniem św. Łazarza w Krakowie. Inicjatywa wyszła od prof. Badurskiego, założyciela szpitala akademickiego św. Barbary. Gdy szpital ten okazał się za mały dla celów Uniwersytetu Jagiellońskiego, przeprowadza zlanie się tego szpitala ze szpitalem Sióstr Miłosierdzia (Szarytek) sprowadzonych do Krakowa przez Ks. Michała Szembeka, biskupa sufragana krakowskiego, które posiadały swój szpital przy ul. św. Jana. A gdy i to nie wystarcza, dla celów uniwersyteckich uzyskuje dzięki poparciu Komisji Edukacyjnej i Prymasa Michała Poniatowskiego, nowy gmach szpitalny pokarmelicki przy ul. Wesołej. Szpital powstaje w roku 1788, a w skład jego wchodzą oba szpitale akademickie i Szarytek oraz szpital św. Ducha.

Szpital wprawdzie ma byt zabezpieczony, gdyż wyposażony został przez Księcia Prymasa dobrami i zapisami, ale aczkolwiek kierują nim wybitni profesorowie U. J., przez szereg dziesiątków lat zmienia się stan jego jak w kalejdoskopie w związku z okupacją Krakowa przez wojska pruskie i austriackie. Szpital podupada, to wznosi się — ogółem jednak cierpi na brak funduszów i opieki ze strony państw zaborczych. I dopiero rok 1866 staje się przełomowy w życiu szpitalnym, kiedy to rząd austriacki pozbył się ciężaru opieki nad szpitalami i przekazał je Sejmowi Galicyjskiemu. W szpitalu św. Łazarza wprowadzono język polski jako urzędowy w miejsce dotychczas używanego niemieckiego; w 1880 wybudowano 3 nowe pawilony dla chorych oraz budynek administracyjny, w 1891/93 wybudowano pawilon chirurgiczny. W roku 1903 wybudowano pawilon izolacyjny. Przebudowano nadto istniejące pawilony dla chorych. Za czasów państwowości Polskiej budowano dalej pawilony zakaźny i urologiczny, przebudowano oddziały: ginekologiczno-położniczy, oraz odremontowano wszystkie inne.

Jestem osobiście za pewną centralizacją nadzoru szpitali przez Samorządy na poziomie co najmniej Wojewódzkim z tym zastrzeżeniem, aby przy Wojewódzkich Samorządach utworzono Wydziały szpitalne obsadzone przez fachowe lekarskie siły szpitalne. Nadzorować i rządzić szpitalami może jedynie lekarz szpitalnik doświadczony, a nigdy lekarz administracyjny, który nie ma za sobą dłuższego stażu szpitalnego.

Zajmę się w dalszym ciągu najbardziej palącymi sprawami szpitalnictwa.

A więc, kwestia budowy nowych szpitali. Powiedzmy sobie otwarcie, że nie stworzyliśmy dotychczas nowoczesnej polskiej architektury szpitalnej. W pogoni za chęcią dorównania dzisiejszym zbytkownym budowom publicznym, budujemy nowe szpitale wedle starych wzorów albo bardzo kosztownie. Budujemy je na wieloletnie raty, co podraża ogromnie koszt budowy i daje cyfry niepokojące, jak koszt 40.000 złotych jednego łóżka szpitalnego. Szpitale buduje się efektownie, ale z dużymi błędami, które z biegiem czasu trzeba poprawiać. Na budowanie luksusowych budynków nas nie stać jeszcze w tych czasach zwłaszcza, kiedy ofiarność publiczna absolutnie na ten cel nie daje. Budujmy więc szpitale skromnie, ale celowo. Budujmy w blokach wielopiętrowych, gdyż to jest tańsze i lepsze, a wymaga mniejszej administracji. Nie żałujmy grosza na zieleńce, jakie każdy szpital muszą otaczać. Nie żałujmy pieniędzy na wyposażenie materialne szpitala z pierwszorzędną obsługą lekarską oraz dobrą pielęgniarską.

Wszystkie działy wyposażenia szpitalnego muszą być ujęte ściśle w inwentarzach, łatwo mogących być kontrolowanymi. Moim zdaniem należałoby przyjąć kartotekowy inwentarz.

Obsada lekarska musi być bardzo starannie dobierana, od niej zależy byt danego szpitala. Sprawy obsady posad winny być brane jedynie pod kątem najlepszych kwalifikacji. Trzeba raz zerwać z tym poglądem, że lekarza szpitalnego trzeba nisko opłacić, bo on może zarobić sobie więcej z praktyki prywatnej. Jest to zgubna zasada. Dyrektor szpitala, który wiele praktykuje, zaniedbuje swój szpital, bo na to nie ma czasu. Personel lekarski musi być tak dobrze opłacanym, aby mógł wiele czasu poświęcić szpitalowi i nie szukać praktyki prywatnej, zatrzymując sobie jedynie praktykę konsyljarną. Lekarze asystenci winni być również dobrze wynagradzani, dzisiejsze płace nie dają minimum egzystencji, a o kupnie książki lub gazety lekarskiej nie ma już w ogóle mowy. Lekarze najmłodsi winni mieć byt zapewniony przez odpowiednie stypendja, gdyż tylko w ten sposób uniknie się zapychania prowincji lekarzami bez należytego wyszkolenia szpitalnego.

Posad lekarskich w szpitalach jest stanowczo za mało. W szpitalach dużych oprócz posad ordynatorów winny być utworzone posady zastępców ordynatorów, gdyż tylko w ten sposób przez dłuższą pracę szpitalną wychowa się odpowiednich specjalistów i kandydatów na ordynatorów i dyrektorów szpitali. Na czele pracowni bakteriologicznej, chemicznej i roentgenologicznej powinni stać specjaliści na etacie ordynatora. W szpitalnictwie małopolskim powstał w szpitalu św. Łazarza nowy typ oddziału gazowego dla badań i leczenia chorych o typie zatrucia gazowego, — oddziały takie mu-

szą mieć specjalną obsadę etatową lekarską, gdyż pracują dla obrony Państwa.

Sprawa dyżurów niedzielnych i świątecznych dla lekarzy winna być ustawowo rozstrzygnięta. Kwestia ta w dużych szpitalach nie napotyka na specjalne trudności, w małych będzie bardziej skomplikowaną.

Etaty urzędników szpitalnych są za szczupłe, ze względu na olbrzymie agendy przy ściąganiu kosztów leczenia. Na oddziałach większych szpitali winny być systematyzowane posady urzędników kancelaryjnych, bo trudno wymagać, aby lekarze szpitalni spełniali obowiązki kancelaryjne, tak jak to obecnie się dzieje i tracili na to codziennie kilka godzin pracy.

Pielęgniarki zawodowe w szpitalach małopolskich składają się w większości z Sióstr zakonnych, w mniejszości z pielęgniarek zawodowych świeckich. Tak co do jednych jak i drugich stawiamy wymagania zgodnie z nową ustawą pielęgniarską. Kandydatki dłużej już pracujące w szpitalach zdają egzamin pielęgniarski po uzupełnieniu swych wiadomości zgodnie z ustawą, na specjalnych kursach dokształcających. Kandydatki nowo przyjęte muszą mieć ukończoną Państwową Szkołę Pielęgniarską, lub takiegoż typu Szkołę Pielęgniarską, istniejącą przy Państwowym szpitalu we Lwowie. Kandydatki do Szkoły Pielęgniarskiej muszą być zupełnie zdrowe i posiadać wymagany cenzus naukowy.

Co do służby salowej (niższej pielęgniarskiej tak zwanej dozorczyń chorych i dozorców chorych) stawiam tu duże wymagania. Muszą to być ludzie zupełnie zdrowi i silni, co należy stwierdzić badaniem lekarskim, albowiem praca pielęgniarska jest fizycznie ciężka. Kandydaci i kandydatki muszą posiadać jako minimum wykształcenia ukończoną szkołę powszechną, przeszłość bez zarzutu. Muszą przejść w szpitalu 2 — 3 miesięczny kurs przeszkolenia sanitarnego i gazowego. Służba pielęgniarska winna być skoszarowaną w odpowiednich budynkach administracyjnych, a nie na oddziałach chorych.

Okres próbny pracy służby na oddziale wynosi 3 miesiące, poczem dopiero może być przyjęty do stałej służby szpitalnej.

Sprawa odpoczynku dla niższej służby pielęgniarskiej jest trudną do rozwiązania na naszym terenie. W szpitalach Małopolskich nie ma ani 3 ani 2 razowej zmiany obsługi szpitalnej. Wobec tego, że ilość etatów pielęgniarskich jest za mała, nie ma żadnej rezerwy w razie choroby lub urlopowania funkcjonariuszy. Sprawa ta jednak musi być rozwiązana w jak najbliższym czasie przez zwiększenie etatów służby niższej, w ten sposób, aby ustawowy czas pełnienia służby mógł być przestrzegany.

Kwestja żywienia chorych wymaga wielkiej uwagi, jest to bowiem kwestja prestigu danego szpitala. Trzeba przyjąć zasadę, że wikt chorego normalny w szpitalu poza dyetetycznym, nie powinien wiele odbiegać od tego jedzenia, jakie chory inteligentny w domu spożywał. Przy dzisiejszych ograniczeniach budżetowych możemy to uzyskać przez układanie jadłospisu w ten sposób, aby te same potrawy nie powtarzały się w okresie tygodniowym. Należy używać wiele jarzyn witaminowych zielonych. Warunkiem nieodzownym jest, aby potrawy były świeże i dobrze sporządzone. W kuchniach szpitalnych należy zatrudniać wyłącznie personel kwalifikowany, a przydzielone tam pielęgniarki zawodowe muszą wykazać się ukończeniem szkoły gospodarstwa. Najlepsza potrawa nie będzie smakować, gdy podana jest zimna i na nieodpowiednich naczyniach. W szpitalu św. Łazarza od lat 7 wprowadziliśmy naczynia kuchenne i stołowe wyłącznie niklowe bardzo trwałe i estetyczne.

Oświetlenie sal chorych winno być inne wieczorne, a inne nocne. Unikamy lamp silnych, umieszczonych w środku sali, a światła na salach koncentrujemy w rogach. Światła nocne winny być słabe, kolorowe.

Ogrzewanie szpitali najlepiej centralne. W razie ogrzewania piecami należy unikać starych pieców dużych, a zastępować je nowożytnymi piecami o małych wymiarach. Piece te zajmują mało miejsca, a ogrzewają znacznie lepiej jak dawne olbrzymy.

Troska o dobrą wodę dla szpitali mniejszych musi być bardzo poważnie realizowana. Woda musi być co pewien czas badana bakteriologicznie, zwłaszcza jeżeli ta woda nie pochodzi z dużego wodociągu miejskiego. Kontrola dostawianych produktów dla szpitali musi być ściśle wykonana, zwłaszcza kontrola mleka i mięsa.

A wreszcie kwestia zieleńców i kwiatów na salach chorych. Jestem zwolennikiem dużych zieleńców o słabym zadrzewieniu. Drzewa wyższe muszą być oddalone od budynków szpitalnych tak daleko, aby cień ich nie zasłaniał okien sal dla chorych. Zieleńce ozdobione kwiatami tworzą nadzwyczaj estetyczny wygląd szpitala. Na ten cel muszą być wyznaczone odpowiednie sumy w budżecie. Są to wydatki na cele zdrowotne szpitala. Ogrody warzywne winny produkować wyłącznie jarzyny wczesne witaminowe. O ile pragnąłbym widzieć każdy szpital otoczony dużym zieleńcem, o tyle jestem przeciwny umieszczeniu kwiatów na salach chorych. Czyż w naszych sypialniach są kwiaty? nie powinno się ich też umieszczać w sypialniach chorych, a kwiaty ładne nieliczne umieszczać w salach dziennych i kurytarzach. Kwestia dobrej książki jest nieodzowną dla chorego — radio pragnąłbym widzieć w formie słuchawki przy łóżku chorego, a nie silnych głośników na salach.

Kończę ten krótki szkic apelem zwróconym do świata lekarskiego i kulturalnego. Przestańmy eksperymentować w szpitalnictwie polskim, budując luksusowe szpitale o starym typie — stwórzmy podstawy trwałe bytu szpitali przez zabezpieczenie ustawowe kosztów leczenia, by dać podstawy rzeczywistych budżetów szpitalnych — zabezpieczmy byt lekarzy szpitalnych — podnieśmy etaty lekarzy, urzędników i służby pielęgniarskiej — twórzmy typy szpitali mniejszych, ale wyposażonych we wszelkie urządzenia i pomoce naukowe.

Szpitalnictwo to ogrom wiedzy i doświadczenia wielu lekarzy szpitalnych, winno być nie tylko prowadzone, kierowane, ale i nadzorowane wyłącznie przez lekarzy doświadczonych szpitalnych.

Aby stworzyć nowe środki finansowe należałoby znowelizować ustawę sanitarną i zezwolić na pobieranie nie tylko od chorych I klasy, ale również i od II klasy opłat dodatkowych za leczenie.

A wreszcie budujmy i budujmy nowe szpitale, pokryjmy cały obszar naszego Państwa nowoczesnymi szpitalami, dajmy środki materialne naszym szpitalom, aby mogły pracować naukowo i kształcić w dalszym ciągu lekarzy szpitalnych, gdyż wtedy dopiero zaczniemy dorównywać państwom ościennym i zajmiemy powoli w skali europejskiej wyższy stopień w dziale szpitalnictwa, jak to dotychczas jeszcze posiadamy. Rozkwit naszej nauki tak bardzo wysoki, wymaga koniecznie odpowiednich warsztatów pracy, a tymi mogą być tylko nowoczesne szpitale i kliniki uniwersyteckie.

Znaczenie ładunku elektrycznego w związku z lecznictwem.

Doc. Dr. KAZIMIERZ KALINOWSKI (Poznań).

Wpływ ładunku elektrycznego na ustrój żywy był przedmiotem zainteresowania już w samych początkach poznania zjawisk elektrycznych. Znane są fantastyczne opowieści w literaturze starożytnej o cudownym wpływie leczniczym i magicznym ciał o własnościach elektrycznych lub magnetycznych, jak n. p. bursztynu, turmalinu lub kawałków rud żelaznych czyli magnesów naturalnych. Własności wprawdzie elektryczne i magnetyczne łączono wówczas razem, nie zdając sobie sprawy z różnicy między tymi zjawiskami i dopiero w czasach nowożytnych przeprowadzono ten podział. Dokonał tego Wiliam Gilbert (1540 — 1603), lekarz nadworny królowej angielskiej Elżbiety, który w dziele „De Magnete" (1600 r.) dał podstawy nauce o elektryczności i o magnetyzmie, podzielił też wszystkie ciała na elektryczne i nieelektryczne oraz magnetyczne (paramagnetyczne) i diamagnetyczne. Wierzenia o wpływie elektryczności i magnetyzmu na ustrój żywy stale jeszcze nie znajdowały poparcia w badaniach naukowych. Dopiero przypadkowe odkrycie włoskiego uczonego Galvaniego (1737 — 1798) (Rys. 1), stały się tutaj punktem zwrotnym i dały właściwy początek ścisłym badaniom tego rodzaju. Pierwsze doświadczenie Galvaniego przeprowadzone na żabach (rys. 2) stwierdziły, że przepływ prądu elektrycznego przez nerw wywołuje reakcję ze strony nerwu. Jakkolwiek Galvani mylnie tłumaczył otrzymane zjawiska, to jednak jego doświadczenia stały się podstawą dla wielu innych badaczy, jak np. Volty (1745 — 1827), który wyjaśnił powstawanie prądów galwanicznych — nazwanych tak na cześć Galvaniego. Doświadczenia te były nie tylko podstawą dla doświadczeń biologów, ale stały się również fundamentalnymi i dla innych nauk przyrodniczych np. dla chemii.

Jednakże już wówczas uważano, że nie tylko substancje o własnościach elektrycznych lub prąd elektryczny wpływają na ustrój żywy, lecz przypuszczano również, i to dość już dawno, istnienie wpływu elektryczności sferycznej na życie zwierząt i roślin. Abbé Nollet (1700—1770), członek Akademii Francuskiej, znany popularyzator nauk fizykalnych, przeprowadzał, jak to jest widoczne na rys. 3, doświadczenia nad wpływem elektryczności statycznej. Od czasów natomiast genialnych doświadczeń amerykanina Franklina (1706 — 1790) nad elektrycznością atmosferyczną, zaczęto badać wpływ elektryczności na ustrój żywy.

Aby jednak zrozumieć wpływ ładunku elektrycznego, atmosferycznego, czy też pochodzącego od różnych substancyj, musimy kilka słów poświęcić niedawnym zdobyczom, tyczącym budowy atomów, jonów, cząsteczek czy cząstek.

A t o m, najmniejsza jednostka pierwiastka, złożony jest z jądra dodatniego, w którym skupiona jest masa atomu, i z krążących dookoła tego jądra elektronów. Pominąwszy już szczegóły tej budowy, widzimy, że główną rolę w atomach odgrywają ładunki elektryczne, dodatnie (protony zawarte w jądrze z elementarnym nabojem elektrycznym 1,59.10-19 coulomba w liczbie równej liczbie porządkowej pierwiastka) i ujemne (elektrony, o masie równej 1/1850 masy atomu wodoru). Ładunki dodatnie i ujemne w atomie wzajemnie się wyrównują, pewnej więc liczbie protonów odpowiada równa jej liczba elektronów. Inaczej jest w jonach, w których mamy albo nadwyżkę ładunków dodatnich i wtedy zwiemy taki jon kationem lub nadwyżkę ujemnych, wtedy mamy anion. Jon więc powstaje przez oddanie ze swej sfery zewnętrznej jednego lub kilku elektronów, albo też przez pobranie jednego lub kilku elektronów od innych atomów lub grup atomów. Jon zatem jest to atom lub grupa atomów obdarzona pewnym ładunkiem, którego wielkość zależna jest od t. zw. wartościowości atomu wzgl. grupy atomów. Cząsteczki, jako składające się z atomów lub jonów muszą posiadać podstawowe elementy atomów lub jonów, przede wszystkim więc ładunek elektryczny dodatni i ujemny. Od rozmieszczenia tego ładunku i stopnia swobody ruchliwości zależą własności cząsteczki. W związku z tym możemy podzielić cząsteczki na e l e k t r o l i t o w e i n i e e l e k t r o l i t o w e. W cząsteczkach elektrolitowych występują jony związane elektrostatycznie; dzięki siłom elektrostatycznym zaś jony ulegają większej lub mniejszej deformacji, nabierając przez to t. zw. m o m e n t u d i p o l o w e g o i n d u k o w a n e g o. Drugi typ cząsteczek nieelektrolitowych powstaje przez połączenie dwóch lub kilku atomów, tego samego lub różnych rodzajów, przez wymianę swoich elektronów po jednej lub więcej par elektronów. W tym typie cząsteczek możemy wyróżnić znowu dwojakiego rodzaju cząsteczki w zależności od rozmieszczenia wzajemnego ładunków elektrycznych. Ładunek elektryczny dodatni czy ujemny, przedstawiamy analogicznie do masy (ciężaru), jako posiadający każdy swój punkt ciężkości elektrycznej. W ten sposób wyobrażone w cząsteczce punkty ciężkości masy elektrycznej, dodatniej czy ujemnej, mogą się znajdować w jednym i tym samym punkcie, lub w pewnej od siebie odległości. W pierwszym wypadku mówimy o cząsteczkach zbudowanych symetrycznie czyli nie posiadających biegunów elektrycznych, a więc n i e p o l a r n y c h. Cząsteczki takie prawie nie wywierają na zewnątrz widocznego działania. W drugim wypadku, a więc, gdy punkty ciężkości ładunków elektrycznych znajdują się w różnych punktach, czyli są w pewnej od siebie odległości, wtedy cząsteczka taka posiada bieguny elektryczne — jest więc d i p o l o w a. D i p o l taki wytwarza na zewnątrz pole sił elektrycznych, którego wyrazem wektoralnym jest m o m e n t d i p o l o w y. Moment dipolowy cząsteczki jest tym większy, im ładunki elektryczne oraz ich odległości od siebie są większe. O tym czy cząsteczki są polarne, względnie niepolarne, mówią nam przede wszystkim pomiary s t a ł e j d i e l e k t r y c z n e j, — a więc zachowanie się cząsteczek w polu elektrycznym stałym lub zmiennym.

Od ładunku elektrycznego i jego rozmieszczenia zależą, jak to dziś przypuszczają, własności fizyczne, chemiczne i fizjologiczne cząsteczek.

Cząsteczki polarne wytwarzają wokół siebie pole sił elektrycznych. Dzięki tym siłom jak i innym, cząsteczki te będą na siebie, lub na inne, wpływały w mniejszym lub większym stopniu. Wpływ ten w wielu wypadkach będzie tak znaczny, że doprowadzi do utworzenia się kompleksów cząsteczek czyli do utworzenia c z ą s t e k. Jaki kompleks utworzy się, o tym decydować będzie kształt cząsteczki, wielkość ładunku elektrycznego oraz rozmieszczenie tegoż w cząsteczce. Ogólnie biorąc, mamy dwojakiego rodzaju ustawienie się cząsteczek dipolowych.

Tworzenie się kompleksu cząsteczek nie ogranicza się czasami do połączenia dwóch lub kilku cząsteczek, może się bowiem połączyć w różny sposób znacznie większa liczba cząsteczek. Cząstki w ten sposób powstałe, mają również ładunki elektryczne w ten lub inny sposób rozmieszczony, stąd też takie lub inne własności.

Mając te wiadomości na uwadze, przypomnimy sobie pewne dane co do składu organizmu ludzkiego czy zwierzęcego, a więc: obok występujących kationów, jak potas, sód wapń, mangan, żelazo itd. i anionów, jak chlorki, siarczany, fosforany itd., główną rolę odgrywają: białko, węglowodany, lipoidy i woda jako podstawa. Cząsteczki wody, podobnie, jak i jony występujące w organizmie posiadają ładunki elektryczne.

A jak się przedstawia białko, ta podstawa żywej komórki? — Oczywiście posiada ono również ładunek elektryczny, lecz w odróżnieniu od innych substancyj, cząstka lub cząsteczka białka, której wielkość dochodzi do kilkudziesięciu tysięcy, ma w ten sposób rozmieszczony ładunek elektryczny, że jest ona wrażliwa na zmiany wszelkie ładunków elektrycznych otaczających ją ciał, i to do tego stopnia, że trwałość białka w roztworze jest uwarunkowana ściśle określoną wielkością tegoż ładunku. Każda więc substancja, przyczyniająca się do zmiany ładunku elektrycznego, będzie wpływała na trwałość białka. Schematycznie przedstawić możemy cząsteczkę lub cząstkę białka w postaci kuli, posiadającej na zewnątrz ładunki. O ile umieścić białko w środowisku kwaśnym, np. kwasu solnego — HCl — wtedy występują na zewnątrz ładunki ujemne, natomiast w środowisku zasadowym np. w ługu sodowym $NaOH$ nazewnątrz mamy ładunki dodatnie. Dla uzupełnienia obrazu cząsteczki białka, należy dodać jeszcze, że białko otacza się zawsze cząsteczkami ośrodka, w którym występuje: w wodzie zatem otacza się cząsteczkami wody itp., trwałość więc białka uzależniona jest od obecności ładunku elektrycznego, jak i tej otoczki z cząsteczek płynu ją otaczającego. W dalszych składnikach żywych organizmów, w węglowodanach i lipoidach ładunek elektryczny jest również częścią istotną.

Biorąc więc za podstawę skład komórki żywej, czy skład jakiegoś organu lub całego organizmu, możemy wywnioskować, że najprostsza komórka, a podobnie do niej i cały organizm ludzki czy zwierzęcy, przedstawia układ równowagi ładunków elektrycznych, co ma swój wyraz w tym, że każda tkanka czy organ posiada pewien potencjał, prawie ustawicznie się zmieniający, zależnie od stanu tej tkanki czy organu. Dlatego też badając stan elektryczny jakiegokolwiek organu, otrzymujemy drgania prądu elektrycznego, które możemy przedstawić na odpowiedniej krzywej. Przytoczę tu badania H. Bergera, który wykazał istnienie w korze mózgowej człowieka pulsacji prądu elektrycznego. Drgania te, zresztą bardzo złożone i trudne do uchwycenia, przedstawione są w postaci krzywej, zwanej elektroenkefalogramem E. E. G., są rytmem własnym kory mózgowej i zmieniają się w zależności od całego szeregu czynników, np. zmiany położenia ciała, podrażnienia zmysłowe, jak wzroku oczu — światłem, słuchu — dźwiękiem itd. Na rytm ten kory mózgowej wpływają oczywiście i wprowadzone substancje, które, jak już to mówiliśmy, obdarzone są pewnym ładunkiem elektrycznym. Wprowadzenie np. kokainy do organizmu zmienia krzywą elektroenkefalogramu (E. E. G.) w ten sposób, że zwiększa się amplituda drgań, krzywa więc przybiera na wysokości bez zmiany długości fali. Morfina i skopolamina powodują w okresie pełnego swego działania zanik głównych wahań E. E. G. Przy narkozie chloroformowej ma miejsce w początkowym stadium zwiększenie amplitudy drgań, a przy pełnej narkozie zanik głównych wahań E. E. G., które zjawiają się ponownie w miarę przebudzania się. Cały szereg innych środków lekarskich wpływa wybitnie na zmianę tej krzywej. Przy stanach chorobowych, szczególnie dotyczących kory mózgowej, występują również wyraźne zmiany krzywej E. E. G. Przy śmierci organizmu rytm kory mózgowej oczywiście zupełnie ustaje. Wobec tego badania wykresów krzywej E. E. G. mogą pozwolić zorientować co do stanu zdrowia kory mózgowej. W innych znowu wypadkach z krzywej wahania prądu elektrycznego przy rytmie serca (E. K. G.) możemy otrzymać cenne wskazówki o stanie tego organu. I w tym również wypadku można stwierdzić wpływ różnych substancyj na wahania prądu elektrycznego, występującego przy rytmie serca.

Działanie substancji wprowadzonej do organizmu i wpływ jej na stan elektryczny tkanki, organu czy całego ustroju, będzie zależało nietylko od własności samej substancji, lecz także od formy, w jakiej dana substancja będzie wprowadzona do ustroju. W pierwszym bowiem rzędzie na działanie to wpływają: stopień rozproszenia, ilość jak i jakość substancyj towarzyszących, samych przez się nie działających, zwanych niekiedy też balastowymi. Od stopnia rozproszenia zależy wielkość powierzchni oraz częściowo i jej stan elektryczny. Dla lepszego zrozumienia rozpatrzmy na znanym przykładzie, jaki wpływ posiada rozdrobnienie na wielkość powierzchni:

Kryształ o krawędzi 1 cm posiada powierzchnię równą 6 cm^2. Jeżeli natomiast ten sam kryształ rozdrobimy tak, że otrzymamy kryształki o krawędzi 1.10^6 cm, to łączna powierzchnia ich wyniesie 6.10^6 cm^2, a przy kryształkach o krawędzi 1.10^8 cm łączna powierzchnia wyniesie 6.10^8 cm^2, czyli, że przez roztarcie tak silne aż do otrzymania kryształków o krawędzi 10^{-6} zwiększyła się powierzchnia 1.000.000 razy, a przez roztarcie do 10^{-8} zwiększy się powierzchnia 100 milionów razy.

W roztworach koloidalnych wielkość cząstek wynosi zwykle w przybliżeniu 1.10^{-6} cm, a w roztworach prawdziwych (w rozproszeniu cząsteczkowym) 1.10^{-8} cm, czyli ta sama ilość substancji w rozproszeniu koloidalnym będzie miała mniejwięcej o 100 razy mniejszą powierzchnię niż w rozproszeniu cząsteczkowym. Prócz zmniejszenia powierzchni miały roztwory koloidalne inne własności, w niektórych wypadkach nawet bardzo znacznie różne, od własności roztworów prawdziwych tych ciał. Różnica ta wypływa z tego, że ładunek elektryczny cząstek koloidalnych będzie zależał w dużym stopniu od własności substancyj otaczających. Dzięki bowiem adsorbcji cząstki koloidalne zatrzymują na swej powierzchni wiele innych cząsteczek i nabierają częściowo ich własności elektrycznych, zmieniając przez to i inne swe własności. W rozproszeniu zaś cząsteczkowym, w roztworach prawdziwych więc, ładunek elektryczny, a z nim i własności, w głównej mierze zależne są od natury samych tych cząsteczek. W związku z tym, ta sama substancja, rozproszona koloidalnie, będzie miała inne własności niż w rozproszeniu cząsteczkowym. Na stan rozproszenia w roztworach wpływa użyty rozpuszczalnik, np.: $NaCl$ w roztworze wodnym

tworzy jony, a w większości rozpuszczalników organicznych tworzy roztwory koloidalne. Podobnie zachowuje się wiele innych ciał.

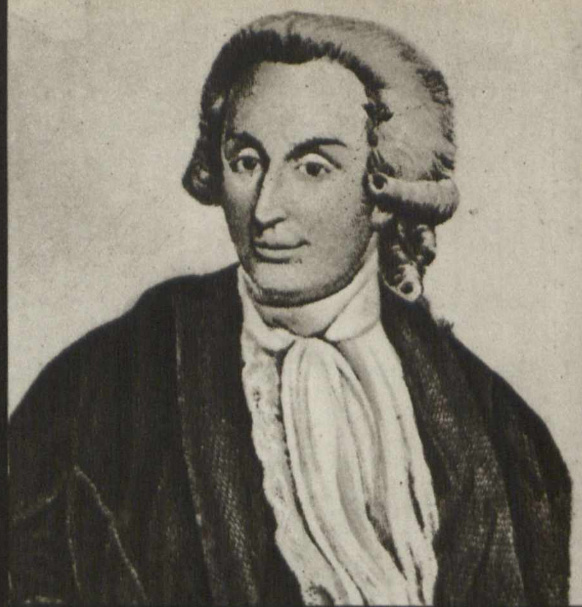
Lek wprawdzie po wprowadzeniu go do organizmu, podlega zmianom, dość znacznym niekiedy, jednakże zmiany te, jakkolwiek są one różnego rodzaju, to jednak w dużym stopniu zależą od tego, w jakiej formie wprowadzimy dany lek, w jednym bowiem wypadku możemy przyswajalność znacznie ułatwić w innym znowu uniemożliwić, wzgl. znacznie utrudnić.

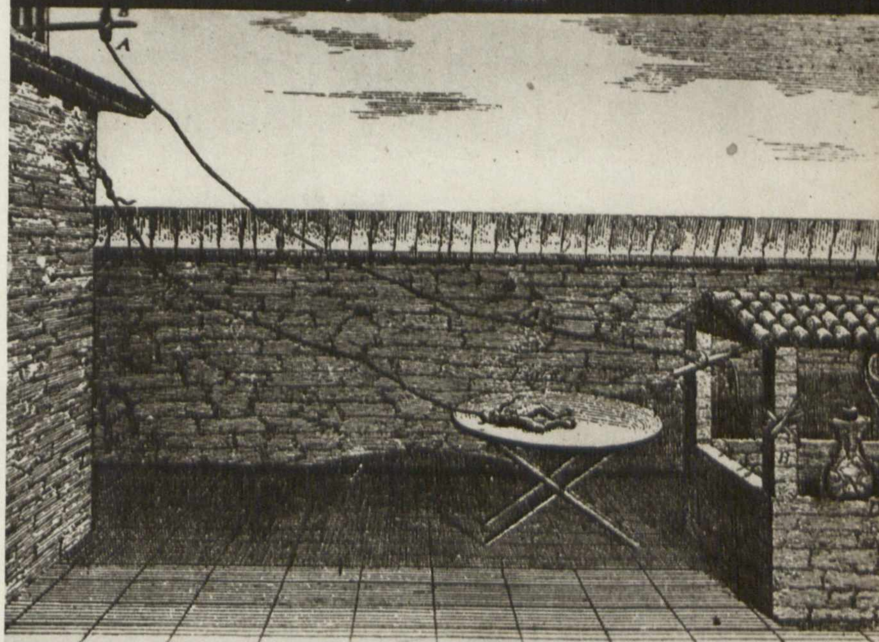
Używając również leków tylko zewnętrznie, w formie proszków, maści, mazideł itp., koniecznym jest zwrócenie uwagi na stopień roztarcia substancji czynnych, gdyż od tego zależna jest wielkość powierzchni oraz jej stan elektryczny, które razem noszą nazwę „powierzchni czynnej".

Nie tylko jednak wprowadzona substancja zmienia w ten lub inny sposób równowagę stanu elektrycznego tkanki, organu lub całego organizmu, lecz wpływ na stan elektryczny zwierząt i ludzi, a nawet i roślin, wywiera otaczające powietrze. Zawiera ono mniejszą lub większą ilość wolnych jonów ujemnych i dodatnich, różnej wielkości, jak np. średnie jony o średnicy 80 — 260 A, jony Langevin'a o średnicy 260 — 550 A, i ultra duże o średnicy ponad 550 A. Dzięki obecności tych jonów powietrze może wywierać swój wpływ.

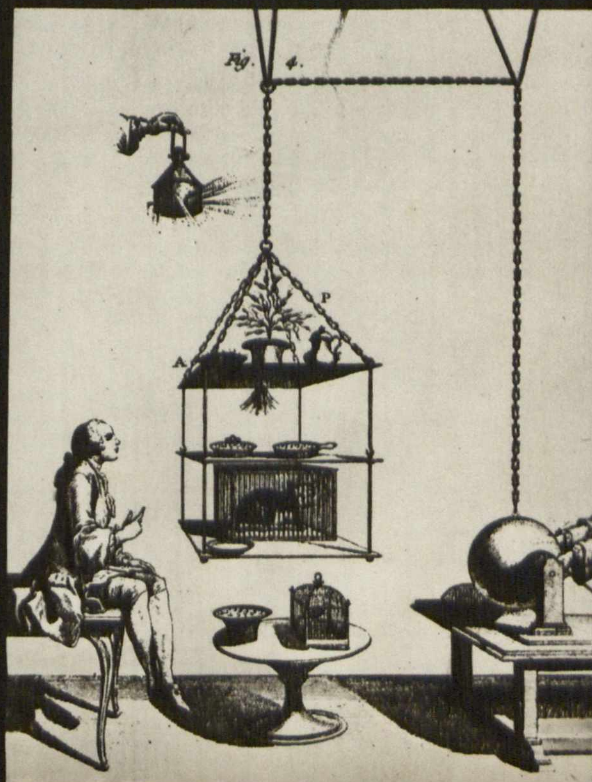
Badania nad tym wpływem przeprowadzane są od blisko dwustu lat, lecz dopiero lata ostatnie posunęły tę sprawę wydatnie naprzód i częściowo nawet już wyświetliły, przynajmniej w niektórych przypadkach, znaczenie ładunku elektrycznego powietrza zjonizowanego. Uderza nas to, że dopiero tak późno udało się wykazać istnienie wpływu tego na cały organizm lub organy izolowane, jak to np. wykazały badania A. Schmid'a nad wpływem prądu jonów powietrza na izolowane serce żaby, które nie wykazywało już skurczów, pod wpływem zaś prądu jonów powietrza, uderzającego z odległości 6 cm po 1 min. występują silne skurcze, które zjawiają się każdorazowo przy wysyłaniu prądu jonów. Organizm zdrowy przystosowany jest do tych normalnych wahań w ilości jonów w powietrzu i wykazuje na zewnątrz tylko ledwo dostrzegalne zmiany. (Zresztą i zażyte leki inaczej działają u człowieka zdrowego, a inaczej u chorego). Dopiero przy bardzo silnej zmianie w zewnętrznym układzie atmosfery lub przy zachwianej własnej równowadze, a więc u osób chorych, można wykazać znaczniejszy wpływ zjonizowanego powietrza. Ludzie chorzy na reumatyzm, artretyzm, lub astmę i gruźlicę płuc, są bardzo wrażliwi nie tylko na wilgotność, ale i na stan elektryczny otaczającej atmosfery i wszelką zmianę tychże odczuwają niekiedy bardzo boleśnie. U tych osób można przeprowadzać, i wiele klinik obecnie już to stosuje, leczenie przy pomocy sztucznie zjonizowanego powietrza.

Dla osób o bardziej wrażliwym systemie nerwowym oraz przy astmie, gruźlicy płucnej, chorobach nosa i innych korzystnie wpływa przewaga w powietrzu jonów ujemnych nad dodatnimi; tak przynajmniej wykazały badania takich uczonych, jak Dessauer'a, Edström'a, Leicher'a, Janickiego, Wołodkiewicza i Kopaczewskiego. Leiri (1934 r.) wykazał, że w pomieszczeniach z centralnym ogrzewaniem wytwarza się większa ilość jonów dodatnich niż ujemnych, co może wpływać niekorzystnie. W pewnych okolicach może występować silniejsze naturalne naelektryzowanie powietrza, jak np. nad brzegiem morza, przy silnie łamiącej się fali oraz w górach.


Ryc. 1. A. Galvani.


Ryc. 2. Jedna z rycin ilustrujących dzieło Galvaniego. De viribus electricitatis in motu musculari Commentarius. 1791 r. Przedstawia doświadczenia nad wpływem elektryczności atmosferycznej na mięśnie uda żaby.

Ryc. 3. Układ Abbé Nollet'a do „elektryzacji" roślin, nasion, zwierząt itp. z „Memoires de l'Acad. de Sciences" z roku 1748. Z lewej strony u góry przedstawione jest naczynie metalowe w celu wykazania zmiany wpływu cieczy pod wpływem działania elektryczności; u dołu, z prawej, szklana kula pocierana rękoma, służy jako maszyna elektryzacyjna.



Przetaczanie krwi konserwowanej.

Dr. E. DOMANIG, Ordynator Szpitala Św. Jana w Salzburgu.

Wobec ogromnego znaczenia, jakie przypadło przetaczaniu krwi z człowieka do człowieka, czy to jako namiastkę własnej krwi, czy to dla zwalczania szoku, jako ciała bodźcowego, lub celem przeniesienia przeciwciał, metoda konserwowania krwi musi wzbudzać najwyższe zainteresowanie. Mimo, że szeroko rozbudowana technika przetaczania krwi stała się obecnie rzeczą zupełnie prostą, jednakże zagadnienie dostarczania krwi dla transfuzji jest i pozostanie bardzo doniosłe. Krew dawcy musi pod każdym względem nadawać się do transfuzji i musimy rozporządzać nią w odpowiednim momencie.

W wielkich miastach, posiadających duże szpitale, stworzono t. zw. ośrodki dawców. Ciężkie czasy sprzyjają tego rodzaju instytucjom. Istnieje dziś w wielkich miastach sporo ludzi, którzy chętnie zgodzą się oddać krew, wzamian za opłatę. W wielkich przytułkach można takich dawców znaleźć łatwo i bez straty czasu. Rzecz oczywista, że takie instytucje mają też i swoje ujemne strony, szczególnie zdobycie pieniędzy na opłatę nie zawsze jest łatwe. W mniejszych miastach stworzenie dobrze funkcjonujących ośrodków jest prawie niemożliwe. Zwłaszcza w czasach zwiększonego zapotrzebowania — podczas wojny zagadnienie dawców szczególnie się zaostrza. Toteż pomysł konserwowania krwi zrodził się w czasie wojny światowej, kiedyto amerykańskim chirurgom udawało się przetaczać z dobrym efektem krew cytrynianową, pobraną przed kilku godzinami i transportowaną na duże odległości. W czasach powojennych zrazu nie zajmowano się dalej tą metodą. Dopiero w 1927 Rubert Kuntz w klinice prof. Denka podjął tę samą myśl, rozpoczął próby konserwowania krwi i przetaczania jej, które potem w r. 1935 kontynuował na większą skalę Filatow.

Założenia: Jako ogólny warunek dla skutecznego przetaczania konserwowanej krwi—musimy ustalić użyteczność grupy krwi dawcy dla krwi odbiorcy — najlepiej identyczność grup — a także brak wszelkich schorzeń dawcy, któreby mogły przenieść się drogą krwi (malaria, kiła, gruźlica). Specjalne warunki dla przetaczania krwi konserwowanej stanowią: 1) odpowiedni roztwór konserwacyjny, 2) bezwzględna aseptyka, 3) brak hemolizy i krzepnienia.

Od płynu konserwującego należy wymagać, ażeby trwale przeciwdziałał krzepnieniu krwi. Musi zatem zawierać w swoim składzie odpowiedni procent cytrynianu sodowego (1—3%). W tych stężeniach można praktycznie wykluczyć niebezpieczeństwo szkodliwości dodatku cytrynianu dla ustroju. Roztwór winien możliwie mało wpływać na chemiczną i fizykalną strukturę krwi. Tego ważnego postulatu nie umiemy jeszcze dziś spełniać w sposób doskonały i ostatecznie musimy się ograniczyć do unikania soli obcych składowi krwi i dążyć do zachowania izotonii płynu konserwującego. Dodatek glukozy do płynu konserwującego okazał się dotychczas zarówno w eksperymencie jak i klinicznie szczególnie korzystnym. Na mojej stacji, po rozmaitych próbach, używamy obecnie płynu o następującym składzie: natrium citricum 1,0, glucosa puriss. 2,0, natrium chloratum 0,2, aqua destillata 100,0. Przy pomocy tego roztworu udawało nam się konserwować w lodówce próbki krwi zmieszane z roztworem w stosunku 1:1 przez okres sześciu tygodni w stanie płynnym i bez wystąpienia hemolizy. Dotychczas udało nam się przeprowadzić z korzystnym efektem 36 tranfuzji krwi konserwowanej — najstarszą przechowywano w lodówce 36 dni. Mogliśmy też krew w ten sposób konserwowaną transportować bez szkody na odległości ponad 300 klm.

Obecnie znane nam roztwory konserwujące nie są jednak w stanie utrzymać krwi przez dłuższy czas w stanie żywym. Po 3—4 dniach możemy stwierdzić pod mikroskopem zmiany rozpadowe w białych ciałkach krwi, które z każdym dniem postępują, tak że po 8—10 dniach trudno już wykazać obecność ciałek białych. Także czerwone ciałka krwi w miarę trwania czasu konserwacji przyjmują kształty gwiazdkowate. Stwierdzamy



Pobieranie krwi od człowieka, do konserwacji.

Pobieranie krwi od psa, do konserwacji.



zresztą i klinicznie, że im dłużej trwała konserwacja krwi, tym gorzej pacjenci znoszą transfuzję. Należy zatem wyciągnąć z tego wniosek, że przetaczanie krwi świeżej będzie nadal i powinno być metodą wyboru i, że przetaczanie krwi konserwowanej można polecać tylko w pewnych okolicznościach, zależnych przede wszystkim od warunków zewnętrznych, o których będziemy jeszcze mówili.

Podczas gdy przed krzepnięciem zabezpiecza w dostatecznej mierze sam płyn konserwujący, dla uniknięcia hemolizy należy ponadto przechowywać krew konserwowaną w lodówce w stałej temperaturze 4—6° C i w tym czasie unikać wstrząsania roztworem.

T e c h n i k a k o n s e r w a c j i. Różni się tylko niewiele od metody przetaczania Percey'ego, która zazwyczaj stosujemy. Do przygotowanej wyjałowionej rurki Percey'ego pobieramy bezwzględnie aseptycznie 200—300 cm płynu konserwującego. Kaniulkę rurki wkładamy następnie do obnażonej żyły dawcy i pobieramy taką samą ilość krwi. Krew i roztwór konserwujący mieszany natychmiast przez ostrożne wstrząsanie i zamykamy jałowo oba otwory rurki. W tym celu łączymy kaniulkę z przygotowanym drenem gumowym, który silnie podwiązujemy. Górny otwór rurki zamykamy, nakładając grubą warstwę jałowej gazy, którą przymocowujemy jałowym kompresem. Następnie rurkę opakowujemy jałowym kompresem, zaopatrujemy w karteczkę z dokładnymi danymi (nazwisko, grupa krwi, data pobrania) i wkładamy do lodówki.

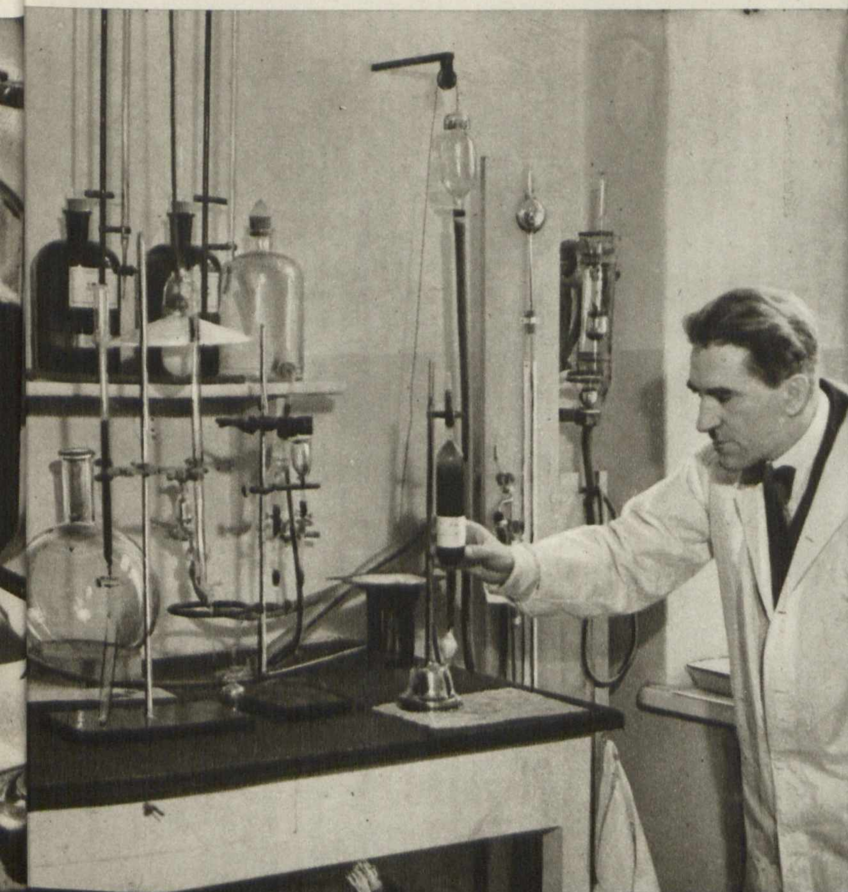
Przed przetaczaniem wyjmujemy konserwowaną krew z lodówki badamy przede wszystkim, czy nadaje się ona do transfuzji. Jeżeli granica pomiędzy warstwą ciałek krwi a znajdującą się ponad nią warstwą płynu jest zupełnie ostra, jeżeli płyn jest bursztynowo-żółty i całkiem przezroczysty, jeżeli nie stwierdza się żadnych zanieczyszczeń bakteriami lub pasorzytami, wtedy możemy uznać krew za użyteczną do transfuzji. Zdejmujemy zamknięcie z górnego końca rurki Percey'ego, mieszamy roztwór wstrząsając nim, następnie przesączamy przez grubą warstwę jałowej gazy do jałowego naczynia. Przesączanie jest konieczne, ponieważ często w roztworze znajdują się małe zlepy krwi lub strzępki włóknika, które mogłyby przeszkadzać przy przetaczaniu. Krew przetaczamy następnie przy pomocy znanego aparatu O l l e c k e r a. Nie ogrzewamy krwi przed transfuzją ani też nie dodajemy żadnego składnika, ponieważ przekonaliśmy się, że oporność czerwonych ciałek we krwi konserwowanej jest dosyć chwiejna i obawiamy się, że w ten sposób moglibyśmy wywołać hemolizę, której w tym okresie możnaby wcale nie zauważyć.

D o ś w i a d c z e n i a. Dotychczas na mojej stacji, na około 200 transfuzyj, przetaczaliśmy w 36 przypadkach krew konserwowaną, zarówno celem zastąpienia utraconej krwi własnej, jak i dla podtrzymania krążenia lub jako stypticum. Konserwowana krew nadaje się do tych celów niewątpliwie, jej działanie jest poniekąd równe działaniu krwi świeżej. Coprawda stwierdziliśmy niepożądane reakcje w odsetku większym niż obserwujemy to zazwyczaj, mianowicie krótkotrwałą gorączkę i wydalanie czerwonych ciałek krwi z moczem. Ciężkich komplikacyj nie stwierdziliśmy. Tego rodzaju niepożądane reakcje stwierdza się częściej po przetoczeniu krwi konserwowanej przez dłuższy czas, aniżeli po krwi konserwowanej krótko.

Jeżeli zastanowimy się nad zaletami i wadami obecnej metody konserwowania krwi, dochodzimy do następujących wniosków: Jako normalną metodę należy stosować transfuzje krwi świeżej, które prawie nigdy nie sprawiają technicznych trudności. Metoda konserwowania nie rzadko zawodzi na skutek hemolizy albo pojawienia się drobnoustrojów, zresztą tranfuzji krwi świeżej rzadziej towarzyszą niepożądane reakcje. Z drugiej strony metoda konserwacji daje nam możliwość czasowego uniezależnienia się od osobistego pojawienla się dawcy.

M e t o d a k o n s e r w a c j i m a t e d y t ę z a l e t ę, ż e w p e w n y c h w a r u n k a c h z n a c z n i e u ł a t w i a d o s t a r c z e n i e k r w i.

Poza tym używaliśmy roztworu konserwującego dla zastosowania w całym szeregu przypadków długotrwałych transfuzyj kropelkowych. Metoda ta wydała nam się bardzo cenną.



Określanie pojemności hemoglobiny we krwi konserwowanej.

Transfuzja bezpośrednia kranikiem Zawadzkiego.



...fie do artykułu Dra Domaniga zostały doręczone redakcji przez Instytut Biologiczny P. C. K.

WITAMINA

VITAVIT



O rodzajach i klasyfikacji niektórych środków analeptycznych.

Dr. WIESŁAW HOŁOBUT (Warszawa).

Do najtrudniejszych, a zarazem najważniejszych zadań medycyny należy opanowanie i pokonanie groźnych stanów zapaści krążenia, występujących już to na tle choroby zakaźnej lub ostrego zatrucia, już to z powodu wstrząsu ogólnego spowodowanego ciężkimi urazami, mającymi różnorodne podłoże przyczynowe. Służy do dyspozycji lekarzowi pod tym względem cały arsenał leków, których działanie skierowane jest ośrodkowo, lub też bezpośrednio zahacza o obwodowy narząd krwionośny, pobudzając i tonizując mięśnie gładkie naczyń. Są to t. zw. leki analeptyczne, których zadaniem jest możliwie szybka i natychmiastowa poprawa krążenia i oddychania, a od mechanizmu, na którym to działanie jest oparte, zależy ich klasyfikacja, jako analeptyków ośrodkowych lub też obwodowych.

Jednym z najstarszych i najbardziej rozpowszechnionych analeptyków typu ośrodkowego jest kamfora, chemicznie będąca ketonem terpenowym, otrzymywanym z olejku drzewa azjatyckiego, Cinamonum Camphora. Z początku uważana była kamfora za środek wybitnie kardiotoniczny, później jednakże okazało się, że przypisywane jej bezpośrednie działanie na serce jest właściwie podrzędnego znaczenia i w eksperymencie klinicznym, jak i farmakologicznym nie zawsze możliwe do stwierdzenia. Zalety kamfory, jako środka pobudzającego krążenie ostały się jednak mimo wszystko w medycynie, a to z powodu stwierdzenia jej wybitnego działania, pobudzającego na ośrodki naczynioruchowe i oddechowe rdzenia przedłużonego. Okazało się, że poprawa krążenia po kamforze następuje na skutek wzrostu napięcia naczyń krwionośnych ośrodkowo wywołanego. Ponadto obok działania presyjnego na układ naczyniowy posiada kamfora drugą, niemniej ważną zaletę podnoszenia ogólnej pobudliwości ośrodkowego systemu nerwowego, co objawia się przy użyciu jej w większych dawkach, zdolnością wywołania stanów drgawkowych, w mniejszych zaś, polepszeniem oddychania, zwłaszcza upośledzonego. Dzięki tym własnościom, pozytywnym wobec krążenia, jak i oddychania, znalazła kamfora zastosowanie, jako wybitny analeptyk w leczeniu stanów zapaści naczyniowej oraz porażeń funkcyj oddechowych pochodzenia ośrodkowego. Cechy fizyczne kamfory takie, jak rozpuszczalność w oliwie lub w eterze, a jedynie nieznaczna w wodzie, sprawiły, że używalność tego środka możliwa w 10%-wym roztworze olejowym, w dawkach, wynoszących dziesiątki centygramów na injekcję podskórną, w dużej mierze stała się ograniczona, zwłaszcza, że szybko przemijające jej działanie terapeutyczne wymaga nieraz kilka, a nawet kilkunastokrotnego na dobę powtarzania stosowania zastrzyków podskórnych, nieprzyjemnych i bolesnych ze względu na stosunkowo duże ilości oliwy, ciężko przez tkanki przyjmowanej. Również i z powodu gorszej, długo trwającej resorbcji olejowej roztworu stawało się nieraz bezcelowym podawanie kamfory, zwłaszcza jeśli chodziło o przypadki wymagające natychmiastowej, niecierpiącej zwłoki interwencji w kierunku poprawy funkcji narządu krążenia czy oddychania.

Z tych to względów wszczęto poszukiwania za środkami zastępczymi dla kamfory, posiadającymi jej zalety bez jej wad. Środków takich posiadamy obecnie sporą ilość, a niektóre z nich swą doskonałością, opierającą się na wynikach prób farmakologicznych oraz na wieloletniej praktyce klinicznej, wywalczyły sobie poczesne miejsce w rzędzie leków wartościowych, wypierając tym samym coraz bardziej powszechne do niedawna używanie kamfory. Najbardziej zbliżonym pod względem chemicznym do kamfory jest z pośród tej grupy syntetycznych analeptyków Hexeton, będący metyloizopropylo-hexenonem, ciałem płynnym, rozpuszczającym się łatwo w 10%-wym roztworze salicylanu sodowego. stąd to jako lek używany jest on w roztworach 1 i 10%-wym, zależnie od tego czy stosuje się go dożylnie, czy też domięśniowo. Z pośród innych ważniejszych analeptyków centralnych, jako namiastek kamforowych, wymienić należy w pierwszym rzędzie Stiminol, następnie Kardiazol oraz Cykliton. Chemicznie odbiegają ciała te strukturą swą od kamfory. Kardiazol bowiem jest pięciometylenotetrasolem, Stiminol zaś dwuetyloamidem kwasu pirydyno-B-karbonowego, a podobny mu Cykliton przedstawia się jako dwuetylamid kwasu dwumetylizoksazolokarbonowego. Wszystkie te ciała rozpuszczają się dobrze w wodzie, dając dogodne formy preparatów dostosowanych zarówno do podania parenteralnego, jak i doustnego. Szczegółowe omawianie wszystkich własności i zalet środków tych byłoby zbyt obszernym, przekraczającym ramy niniejszego artykułu zadaniem, a jedynie ważniejsze cechy charakterystyczne, jakiemi się one wyróżniają, domagają się podkreślenia na tym miejscu.

Wzrost ciśnienia krwi przez nie wywołany dochodzi do skutku zawsze poprzez pobudzenie ośrodka naczynioruchowego; pod tym względem wszystkie analeptyki namiastkowe kamfory zachowują się jednakowo, a pressoryczne ich działanie przewyższa na ogół analogiczne kamfory. Tak samo wzmożenie czynności oddechowych, występujące pod wpływem tych analeptyków zachodzi na drodze mechanizmu ośrodkowego. To działanie korzystne na oddech i krążenie jest podstawą dla najważniejszych wskazań leczniczych, jakimi w pierwszym rzędzie są stany niedomogi krążenia i oddychania, zachodzące w ciężkich schorzeniach infekcyjnych na tle toksemii bakteryjnej, wywołującej ostre porażenie naczyń i znaczne upośledzenie funkcyj oddechowych. Do takich schorzeń należą zakażenia pneumokokowe, meningokokowe, grypa oraz ciężkie postacie zapalenia odoskrzelowego płuc i oskrzeli. Także w gruźlicy płuc zachodzące ostre stany niedomogi aparatu oddechowego są z korzyścią zwalczane centralnie działającymi analeptykami. Obok medycyny wewnętrznej chirurgia nie w mniejszej mierze korzysta z cucących i pressorycznych własności analeptyków przy okazji zapaści pooperacyjnych lub narkozą wywołanych. Rozległą grupę wskazań stanowią nieszczęśliwe wypadki, szoki wywołane urazami mechanicznymi, porażenie oddychania u topielców i stany zamartwicy noworodków. Cucące działanie analeptyków kamforze podobnych, znajduje szerokie zastosowanie w tak często obecnie spotykanych zatruciach środkami nasennymi. Narkotyki i analeptyki w działaniu swym na ustrój mają w zasadzie cechy wspólne. To pozornie paradoksalne zjawisko polega na tym, że zanim osiągnie narkotyk (n. p. eter lub chloroform) swe nasenne działanie, przejść musi poprzez stadium podniecenia tak charakterystyczne i właściwe analeptykom, te zaś natomiast, podawane w nadmiernych dawkach wywołują w końcu porażenie ośrodkowego systemu nerwowego, podobnie, jak i narkotyki.

Różnica między jednymi, a drugimi polega na tym, że jeżeli od narkotyka doskonałego wymagamy, by próg między pobudzeniem a uspakajającym jego działaniem był nieduży, to znów od analeptyków wartościowych spodziewać się chcemy, aby dawka pobudzająca, względnie terapeutyczna, była możliwie daleko odsunięta od dawki porażającej, toksycznej. Innymi słowy chodzi o to, by t. zw. rozpiętość terapeutyczna środka analeptycznego była jaknajwiększa. Pod tym względem wartości dla niektórych analeptyków przedstawiają się według danych R. Schoena [1]) w sposób następujący:

Analeptyk.	Dawka terapeutyczna.	Dawka toksyczna.
Kamfora	1	4
Pięciometylenotetrazol	1	10
Metyloizopropylohekseton	1	12
Dwuetylamid kw. pirydyno-B - karbonowego.	1	20

Jak widać z powyższego zestawienia najkorzystniej przedstawia się w porównaniu z kamforą rozpiętość terapeutyczna Stiminolu — dwuetyloamidu kwasu pirydyno — B — karbonowego.

Ostatnio wprowadzony w lecznictwie, a należący do grupy analeptyków dwuetylamid kw. ortoftalowego (Revocan, Neospiran) nie przewyższał pod względem swych zalet dotąd używanych analeptyków typu ośrodkowego. Świadczą o tym badania nad własnościami farmakodynamicznymi amidów kwasów ftalowych, przeprowadzone przez J. Wajdową w Zakładzie Farmakologii U. J. w Krakowie. [2])

Analeptykami ośrodkowymi działającymi już to na oddech, już to na ciśnienie krwi są nadto niektóre alkaloidy, znajdujące mniejsze lub większe zastosowanie lecznicze. Do takich należy Lobelina, której farmakodynamiczne właściwości skierowane są przede wszystkim w kierunku ośrodka oddechowego. Jak z badań Hochreina i Meiera [3]) wynika, daje się wykazać jej cucący wpływ na zwierzęciu narkotyzowanym, przy czym u pewnych gatunków zwierząt towarzyszy temu wzrost ciśnienia tętniczego, u innych zaś spadek.

Odmienne stosunki przedstawiają się przy strychninie. Jest ona wybitnym analeptykiem oddechowym o wiele silniejszym niż Lobelina. Stwierdzają to badania Marchall'a, Waezl'a i Le Mesurier'a [4]) oraz dane Hefftera [5]). Oprócz pobudzającego działania na oddech strychnina nie posiada zupełnie wpływu na ciśnienie krwi, przy czym polepszenie oddychania jest w znacznej mierze hamowane przez występujące reflektoryczne objawy drgawkowe, w następstwie których dochodzi do wzrostu ciśnienia krwi, podrażnienia nerwu błędnego i zahamowania oddechu. Te niekorzystne objawy uboczne spowodowane przez drgawki mogą wystąpić nawet w dawkach terapeutycznych, co czyni ze strychniny niedogodny w użyciu analeptyk. Pod tym względem już lepsza jest pikrotoksyna, która w przeciwieństwie do strychniny posiada zdolność wywoływania drgawek, lecz nie na drodze odruchowej, lecz ośrodkowego pobudzenia. Z początku jej wpływ wyraża się tylko wzrostem ciśnienia tętniczego, a dopiero po dawkach nieco większych przychodzi do pobudzenia oddychania, po czym zazwyczaj następują drgawki. W odróżnieniu od strychniny, w czasie drgawek tych nie dochodzi już do dalszego wzrostu ciśnienia krwi.

Porównując pod tym względem zachowanie się mechanizmu działania dwuetyloamidu kwasu pirydyno - B - beta - karbonowego stwierdził R. Meier i R. Müller [6]) wybitny wzrost ciśnienia tętniczego, zachodzący współmiernie ze zwiększeniem się pojemności oddechowej przy ogólnym wzroście napięcia mięśni oddechowych, wyrażającym się ustawieniem wdechowym przepony obok jednoczesnego podniesienia się ciśnienia w jamie brzusznej. Specjalnie drgawek ani innych ubocznych, niepożądanych objawów autorowie ci, stosując w rozległym zakresie dawki terapeutyczne środka tego, nie obserwowali w swych doświadczeniach.

Obok omówionych powyżej analeptyków typu centralnego znajduje się liczna grupa środków o obwodowym działaniu skierowanym na narząd krążenia. Przedstawicielem naczelnym tej grupy jest adrenalina, której punkt uchwytu działania leży bezpośrednio w mięśniach gładkich naczyń krwionośnych. Na wszystkie naczynia krwionośne ciała, za wyjątkiem tylko naczyń wieńcowych serca, działa adrenalina skurczowo, wywołując przez to bardzo silny wzrost ciśnienia krwi. Ponadto wywiera adrenalina i bezpośrednie działanie na centralny aparat krążenia, jakim jest serce, wpływając nań w kierunku zwiększenia częstości skurczów, przewodnictwa podniet, oraz siły uderzeń (dodatnie działanie chrono-dromo- i inotropowe). Całokształt tych działań adrenaliny na narząd krążenia sprawia natychmiastowy wzrost ciśnienia, w pierwszej fazie spowodowany jej nasercowym wpływem, w drugiej zaś, dłużej nieco trwający, będący efektem skurczowego stanu naczyń obwodowych. W czasie wzrostu ciśnienia krwi przychodzi równocześnie do częściowego zahamowania oddychania, co jest w wielu razach niekorzystnym i ogranicza w znacznej mierze stosowanie adrenaliny, jako leku przy zapaściach. Poza tym szybko przemijający i krótkotrwały efekt farmakodynamiczny zmniejsza również praktyczną wartość analeptyczną adrenaliny. Z tych to powodów weszły w użycie środki syntetyczne adrenalino - podobne, po których spodziewano się dłuższego działania na krążenie, a tym samym trwalszego efektu terapeutycznego. Środków podobnych jest wiele, a najstarszym przedstawicielem tej grupy jest efedryna, otrzymywana już to na drodze naturalnej, już to przez chemiczną syntezę. Pod względem chemicznym jest to fenylo-metylo-amino-metylo-etanol, ciało podobne bardzo do adrenaliny (dwuoksyfenylo-metylo-amino-etanol), do której zresztą i inne syntetyczne analeptyki obwodowe są strukturalnie zbliżone, jak n. p. sympatol (p. oksyfenylo-metylo-amino-etanol), icoral, veritol (beta-para-oksyfenylo-izopropylo-metoyloamina), suprifen, ortedrina i. i.

Poza większymi lub mniejszymi zaletami wobec adrenaliny, cechą zasadniczą wszystkich tych środków adrenalino - podobnych jest skurczowe działanie na obwodowy układ naczyniowy, skąd wypływają wskazania lecznicze do stosowania ich w przypadkach zapaści naczyniowej, zwłaszcza w t. zw. stanach hypotonii naczyń, w których ilość krwi krążącej w organizmie jest wybitnie zmniejszona, a akcja serca nie otrzymującego należytych porcji krwi, słabnie.

Jak z powyższego widać rozporządzamy obecnie sporym zastępem wartościowych leków cucących, których granice możliwości terapeutycznej są szeroko rozbudowane w oparciu o ich własności farmakologiczne.

---

[1]) R. Schoen, Deutsche mediz. Wochenschrift 1936 s. 1380.

[2]) I. Wajdowa, Acta Pol. Pharm. Nr. 3/4. s. 150. 1938.

[3]) Hochreien M. i Meier R., Arch. exper. Pathol. 1929. T. 746, s. 288.

[4]) Marscall E. K. jr., Waezl E. M., i Le Mesurier D. H., Journ. Pharmacolog. t. 60., s. 472.

[5]) Heffter A. Handb. Pharmak. II. 1, 369.

[6]) R. Meier u R. Müller, Schweiz, Med. Wochenchrift Nr. 6., s. 130. 1938.

Dziwy ciała ludzkiego w ujęciu matematyka.

Doc. S. BAGIŃSKI (Wilno).

Wiadomym jest, że 1 mm^3 krwi zawiera 5 milionów czerwonych krwinek, przyjmując ogólną ilość krwi dorosłego człowieka na 5 litrów, prostym rachunkiem stwierdzamy, że w tej ilości znajduje się 25.10^{12} t. j. 25 bilionów czyli 25 tysięcy miliardów erytrocytów.

Średnica jednej krwinki przeciętnie wynosi 7,5 mikronów, gdyby wszystkie krwinki ułożyć jedną obok drugiej, to ilość 25 bilionów zajęła by przestrzeń długości 187.500 kilometrów, równą prawie połowie odległości księżyca od ziemi. Podobnej wielkości wstęgą można opasać ziemię po równiku przeszło 4 i pół razy.

Powierzchnia jednej czerwonej krwinki w przybliżeniu wynosi 123 mikronów kwadratowych, skąd znajdujemy, że ogólna powierzchnia wszystkich krwinek wynosi 3000 metrów kwadratowych, czyli prawie trzecią część hektara, jest to właściwa powierzchnia oddechowa krwinek dorosłego człowieka.

U konia, który posiada 38 litrów krwi, powierzchnia ta wynosi 22,5 ha.

Przeciętna długość życia czerwonych krwinek nie przekracza 3 — 4 tygodni, średnio 25 dni, wskutek tego olbrzymie ilości ich obumierają, mianowicie w ciągu jednej minuty ginie przeszło 700 milionów krwinek.

Dla całkowitej odnowy narządy krwiotwórcze — szpik kostny, co minutę dostarczają prawie miliard erytrocytów. Cyfra ta wymownie świadczy o tym olbrzymim wysiłku ze strony szpiku kostnego. A jednak zdrowy organizm wysiłku tego nie odczuwa!

Nie tak imponująco przedstawiają się dane dotyczące białych krwinek, których jest o wiele mniej. Przyjmując, że przeciętnie w 1 mm^3 znajduje się 5.000 obojętno-chłonnych leukocytów i 1.500 limfocytów, oraz, że powierzchnia neutrofila wynosi 380 mikronów kwadratowych, a limfocyta 114 mikronów kwadratowych, obliczamy, że ogólna powierzchnia neutrofilów wynosi 9 i pół metra kwadratowego, zaś limfocytów 8.500 centymetrów kwadratowych.

Neutrofile i limfocyty posiadają zdolność wykonywania ruchu pełzakowego, którego szybkość zależy od ciepłoty środowiska i przeciętnie wynosi w t^0 25°C — 10 — 20 mikronów na minutę, w t^0 30°C — 30 — 40 mikronów na minutę.

Przysłowiowa „żółwia szybkość“ jest w porównaniu z nią szalenie prędką. Białe krwinki na przebycie jednego metra wymagają aż 17 dni i 8 godzin, i gdy by to było możliwe, to przestrzeń pomiędzy Warszawą a Wilnem — 420 km — przebyły by w ciągu przeszło 20.000 (dwadzieścia tysięcy) lat.

Takie dziwy przynoszą nam obliczenia matematyczne nad składnikami krwi!

W sprawie odczynu salicylowego swoistego dla spraw gośćcowych.

Dr. BRONISŁAW PETRYŃSKI (Lwów).

Z II. Kliniki Chorób Wewnętrznych U. J. K. we Lwowie.
Dyrektor: Prof. Dr Roman Rencki.

i

z Oddziału Wewnętrznego VI. Szpitala Okręg. we Lwowie
Kierownik: St. Ordyn. Mjr Dr J. Dąbrowski.

Schorzenia gośćcowe, podobnie jak wszystkie inne, stanowią wypadkową wzajemnych oddziaływań podłoża, czynników przyczynowych i szkodliwości wywołujących. Niestałość i złożoność poszczególnych wymienionych czynników, przy niepoznanej dotychczas etiologii, sprawia, że zagadnienie istoty gośćca pozostaje do dziś otwarte.

Wielopostaciowość schorzeń gośćcowych z ich nader różnorodnym umiejscowieniem (maziówka stawów, śródbłonek wsierdzia i naczyń, śródbłonki jam surowiczych, pochewki nerwów i ścięgien, włókna, pnie i zwoje nerwowe, skóra, tęczówka, a prawdopodobnie i ośrodkowy układ nerwowy), dalej niestałość przebiegu, biegu, a zwłaszcza nawrotów i zmian następowych, sprawiają, że schorzenia gośćcowe zajmują w klinice stanowisko odrębne, a wielopostaciowość ich obrazów klinicznych powoduje konieczność doszukiwania się swoistych odczynów rozpoznawczych.

Pierwsze próby leczenia „przyczynowego“ gośćca przez radykalne usuwanie źródeł infekcji ogniskowej zdawały się rozstrzygać o jego pochodzeniu. W miarę mnożenia się spostrzeżeń klinicznych wyłoniły się jednak dowody, że znaczenie infekcji ogniskowej w gośćcu jest przeceniane. Stwierdzono bowiem, że istnieją liczne przypadki nosicielstwa infekcji ogniskowej wolne od gośćca, równie liczne przypadki, w których sprawa gośćcowa nie cofa się mimo usunięcia domniemanego ogniska, oraz przypadki nawrotów występujących mimo usunięcia ognisk.

Badania flory ognisk dostarczyły wniosków, że: czynniki bakteryjne patogenetycznie różne stwarzają podobne zmiany stawowe, że jednakowe przyczyny zakażenia wywołują w różnych przypadkach różne odczyny i że wielkość odczynu nie pozostaje w stałym stosunku do jadowitości zarazka.

Jak wynika z powyższego, bakteriologia i serologia nie stworzyły żadnych sprawdzianów rozpoznawczych swoistych dla gośćca, a brak takiego sprawdzianu utrudnia w wysokim stopniu systematyczną walkę z gośćcem.

Znaczenie społeczne schorzeń gośćcowych jest na ogół niedoceniane, głównie z tego względu, że nie kryją one w sobie bezpośredniego niebezpieczeństwa dla życia chorego. Jeśli się jednak zważy, jak długie jest częstokroć inwalidztwo naskutek schorzeń gośćcowych, względnie ich następstw odległych czy powikłań, łatwo będzie stwierdzić, że świadczenia społeczne na rzecz chorych gośćcowych stanowią pozycję bardzo poważną. Znaczenie gośćca jako klęski społecznej szczególnie wyraźnie daje się poznać w wojsku, gdzie schorzenia gośćcowe powodują duże luki w szkoleniu żołnierza, a zapalenie wsierdzia często powoduje trwałe inwalidz-

two. Jeśli się zważy, że szkody przez gościec wyrządzone obniżają wartość wyborowego materiału ludzkiego, zakwalifikowanego do służby wojskowej, oraz, że schorzenia gośćcowe stanowią w pewnych porach roku około 30% materiału oddziałów wewnętrznych szpitali wojskowych, stwierdzić się musi, że wszelkie postępy na polu walki z gośćcem należy witać z największym uznaniem.

Wszelkie dotychczasowe próby wykazania swoistego odczynu rozpoznawczego dla schorzeń gośćcowych nie spełniły pokładanych w nich nadziei. Odnosi się to zarówno do badań nad procesami przemiany materii gośćcowych, jak i do odczynów serologicznych. Badania takie, jak odczyny zlepne z paciorkowcami, określanie zawartości dopełniacza itd. zawiodły zupełnie. Odczyn wiązania dopełniacza „B.B.F." daje zbyt niski odsetek wyników dodatnich, odczyny zaś nieswoiste, jak np. odczyn Biernackiego nie zbliżają nas wcale do zgłębienia istoty gośćca; jakkolwiek ich wartość w klinice, zwłaszcza w rokowaniu, w dalszym ciągu pozostaje bardzo wielka. Wykazanie „guzków Aschoffa" dowodzące bezwzględnie tła gośćcowego, jako pomocnicza metoda kliniczna w ogóle nie wchodzi w grę, to też po ogłoszeniu pierwszych wyników badań Mestera nad „swoistym dla spraw gośćcowych odczynem immunobiologicznym" przystąpiono w Lwowskiej Klinice Chorób Wewnętrznych do wypróbowania tego odczynu.

Badania przeprowadzono na chorych klinicznych stałych, ambulatoryjnych i na chorych Oddziału Wewnętrznego 6. Szpitala Okręgowego.

Jako typ schorzenia gośćcowego obrano gościec wielostawowy, głównie ze względu na jego powszechność, jak i z uwagi na to, że wynik leczenia przetworami salicylowymi ułatwiał ocenę odczynu.

Na szczególne podkreślenie zasługuje fakt, że główną część przebadanego materiału stanowili chorzy z 6. Szpit. Okr., wyłącznie żołnierze odbywający służbę czynną. Chorzy ci reprezentują materiał bardzo jednolity, ze względu na jednakowy wiek, tryb życia i podobny sposób odżywiania. Specjalnym jednak walorem tej części badanego materiału wydaje się był młody wiek chorych i ich doborowość fizyczna, która wraz z brakiem poważniejszych chorób przebytych przed nabawieniem się gośćca, gwarantuje typowy przebieg odczynów ustrojowych.

Cały przebadany materiał podzielono na grupy, zależnie od obrazu klinicznego poszczególnych przypadków, a to: I. ostry gościec wielostawowy nieleczony, lub krótko leczony salicylem, II. gościec wielostawowy pierwotnie przewlekły, III. gościec wielostawowy nawracający, IV. ostry gościec wielostawowy pod koniec leczenia salicylanem sodowym. V. przewlekający się gościec stawowo-trzewiowy (z zajęciem wsierdzia, mięśnia sercowego, błon surowiczych, z plamicą gośćcową itd.) leczony salicylem. VI. grupa kontrolna, schorzeń stawowych niegośćcowych.

Odczyn wykonywano ściśle według techniki podanej przez Mestera, a uzyskane wyniki przedstawiono w tablicach, w których kolejne liczby oznaczają ilości ciałek białych: 1) przed założeniem bąbli z 1% kwasu salicylowego, 2) w 30 minut, 3) w 60 minut po założeniu bąbli. I Grupa — wyników dodatnich 37.5%, VI Grupa (schorzenia stawowe niegośćcowe) — wyniki wyłącznie ujemne, II Grupa — wyników dodatnich 35.6%, III Grupa — wyników dodatnich 62.3%, IV Grupa — wyników dodatnich 72.5%, V Grupa — wyników dodatnich 82.2%.

W uzyskanych wynikach stwierdzamy w pierwszym rzędzie, że wahania liczby ciałek białych w przebiegu wykonywanego odczynu były niższe niż w badaniach Mestera. Spadek o 30—50% widzieliśmy jedynie w 12% przypadków, w pozostałych wahania były znacznie mniejsze, tak, że za granicę dodatniego odczynu uznany został spadek conajmniej o 10%.

W grupie przypadków kontrolnych, niegośćcowych ani razu nie stwierdziliśmy dodatniego wyniku.

Z ogólnej liczby chorych gośćcowych dodatni wynik odczynu wykazało 64%, co stanowi odsetek wyższy, niż w innych odczynach gośćcowych, lecz daleki od bezwzględnej stałości dodatniego wyniku w przypadkach gośćca, spostrzeganej przez Mestera.

Rozmieszczenie odsetka wyników dodatnich w przebadanym materiale jest bardzo nierównomierne, co wyraźnie występuje przy rozpatrywaniu grup klinicznych, na jakie podzieliliśmy nasz materiał.

Ze względu na zachowanie się odczynu, to jest ze względu na częstość wyników dodatnich materiał nasz rozpada się na dwie części, pierwszą, ze średnią wyników dodatnich 37%, obejmującą grupę I. i II. Część druga zaś, obejmująca pozostałe grupy kliniczne, wykazuje przeszło dwukrotnie większą częstość wyników dodatnich, bo 76%.

We wszystkich przypadkach wchodzących w skład części drugiej (z dużą częstością wyników dodatnich) odczyn wykonywano po dłuższym stosowaniu przetworów salicylowych. Spostrzeżenie powyższe dopuszcza wniosek, że ogólny stan allergiczny ustroju gośćcowego może manifestować się w sposób swoisty dla salicylu, gdy jego przetwory były uprzednio podawane przez czas dłuższy, i że dodatni wynik odczynu stanowi w tych przypadkach dowód allergicznego nastawienia ustroju w stosunku do kwasu salicylowego.

Klasycznym przykładem odczynu pokrewnego typu mogą być nieliczne przypadki agranulocytozy piramidonowej, spotykanej rzadko w toku leczenia gośćca dłuższym stosowaniem piramidonu, a dającej się wywołać, lub conajmniej zaznaczyć w obrazie krwi śródskórnym wstrzyknięciem drobnych ilości piramidonu.

W myśl wyrażonego wyżej wniosku należy przyjąć, że mała częstość dodatnich wyników w grupie I pochodzi stąd, że ustrój nie został na salicyl uczulony, zaś w drugiej, że ustrój nie posiada zdolności do allergicznej reakcji takiego typu, jak w przypadkach gośćca ostrego.

PIŚMIENNICTWO

Bauer N. D. Kl. t. IV str. 510; Brokman - Brill - Frendzlowa Warsz. Czas. Lek. 1936, str. 547; Buchholtz - Vell Kl. Wschr. 1932, str. 2019; Buchholtz D. Arch. f. kl. Med. t. 176 (1934), str. 330; Grunde — kl. Wschr. 1936, str. 576; Hennes — Kl. Wsch. 1936, sttr. 686; Hennes — Münch. med. Wschr. 1935, sttr. 1002; Latkowski P. Arch. Med. Wewn. t. IX, str. 669; Likier — Arch. Med. Wewn. t. X, str. 613; Mester P.G.L. 1935, str. 775; Mester — Wien. med. Wschr. 1937, str. 228; Mittelbach — Med. Kl. 1935, str. 26; Rössle — Kl. Wschr. 1936, str. 809; Schober — D. med. Wschr. 1935, str. 384; Schwenbacher - Eimer N.D. Kl. T. IV, str. 40; Skubiszewski — P. Arch. Med. Wewn. t. IX, str. 664; Talalajew — Kl. Wschr. 1929, str. 124; Vell N.D. Kl. t. IV, str. 738; Diselmeyer - Zorn Münch. med. Wschr. 1937, str. 247.

Drobiazgi historyczne i literackie.

Mjr. Dr. ST. KONOPKA (Warszawa).

Jędrzej Śniadecki w poezji i anegdocie.

Jak Bóg równie w słońcu i w pyłku cudowny,
Tak i geniusz w mniejszym większemu podobny.
Śniadeckich równa czeka w potomności chwała:
Ten głosił cuda świata — ten drobnego ciała.

Kazimierz Brodziński.

Do Jędrzeja Śniadeckiego posyłając mu tę bajkę.

Przyszła nam wierszów godzina,
Czytaj ten płód chwili zręcznej,
Wielki uczniu Apollina,
Lecz niemniemaj, żem niewdzięczny.
Ty się nie lękasz potwarzy,
Dawnoby śmierć już nieżyła·
Żebyśmy tu mieli siła,
Podobnych tobie lekarzy.
I ja z twej łaski oddycham,
Z twej łaski to się uśmiecham,
Do Muzy, by mię natchnęła,
Śpiewać jeszcze ziomków dzieła.
Lecz czuję, że niemam siły,
Czuję jeszcze niemoc srogę,
I choć mi lutnia głos miły,
Śmiało stron trącić niemogę.
Ale w pierwszej zaraz próbie,
Jak doświadczę Muz natchnienia,
Przysięgam, że takie pienia,
Poświęce Bogu i tobie.

Antoni Gorecki.

Profesor Jędrzej Śniadecki, nieprzystępny dla młodzieży i poważny na swych wykładach, był w gronie ścieślejszych przyjaciół wesoły i posiadał niewyczerpany dowcip. W jego pismach satyrycznych, ogłaszanych w „Wiadomościach Brukowych", a zebranych później w wydaniu książkowym przez prof. Adama Wrzoska, znajduje się wiele igraszek dowcipu, zaprawionego często lekką ironią.

O Śniadeckim krążyło wiele anegdot. Karol Kaczkowski przytacza w swych pamiętnikach następujące zdarzenie, świadczące o tym, że Śniadecki posiadał „wieczną gotowość do żartu".

„Był w Wilnie pewien chirurg, a raczej felczer, nazwiskiem Mariański, komicznej niezmiernie figury, przejęty cały ważnością swego społecznego stanowiska, i mający pretensyę do nauki, a zwłaszcza do łaciny, której nie posiadał zgoła.

Jędrzej Śniadecki polecał mu od czasu do czasu doglądanie chorych, potrzebujących chirurgicznej pomocy, a stale miał go przy sobie do operacyi golenia własnej brody.

Mariański pysznił się z tego dowodu zaufania tak uczonego męża, i rósł niepomiernie w dumę. Podobneż funkcje spełniał on i przy drze Szymkiewiczu.

Pewnego razu zdawał Mariański drwi Szymkiewiczowi raport o jakimś chorym bez nadziei. Wysłuchawszy go do końca, rzecze ten ostatni:

— Nic dziwnego, przecież nasz ojciec ś. p. Hipokrates, wyraźnie twierdził: Neminem captivabimus nisi jure victum, co znaczy: nic tam sztuka nie poradzi, gdzie natura odmawia pomocy.

— Jak, jak panie konsyliarzu, z pośpiechem zapytał Mariański, jak się wyraził Hipokrates, to warto tak ważną sentencyę zapamiętać.

Szymkiewicz powtórzył mu po łacinie ów axiomat cywilnego prawa: nikogo więzić nie będziem, kto nie jest prawnie przekonanym.

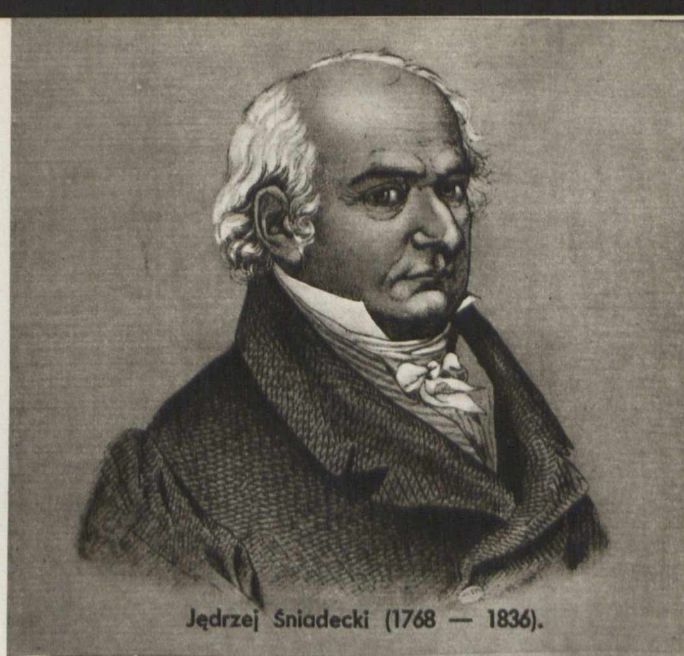
Z ciepłemi jeszcze słowy wyruszył Mariański do Śniadeckiego, któremu właśnie miał brodę golić, a powiadając mu wśród tej operacyi o owej niebezpiecznej chorobie z westchnieniem zakonkludował:

— Cóż robić, neminem captivabimus nisi jure victum, jak powiada ś. p. Hipokrates.

Nie zdradziwszy ani na chwilę zadziwienia swego, „To pewnie Szymkiewicz nauczył ciebie, zapytał Śnadecki z powagą.

— Tak jest, panie profesorze, konsultowaliśmy razem nad tym wypadkiem, a że on wie, jak ja łacinę chciwie do głowy biorę, szczególniej, gdy się do mojej nauki stosuje, przytoczył więc, co w takim razie ojciec Hipokrates trzyma.

— Kiedyż bo ten Szymkiewicz, z niecierpliwością odpowie Śniadecki, jak się wczyta w jedną kartę, to dalej nie idzie, a przecież tamże, trochę dalej, jak wół wypisane stoi: concordia res parvae crescunt, discordia maximae dilabuntur, t. j.: w najgorszych wypadkach wezykatorya położona na karku oddala niebezpieczeństwo.



Jędrzej Śniadecki (1768 — 1836).

Trafiło to do przekonania Mariańskiemu, zapisał sobie w pugilaresie sentencyą, i załatwiwszy się ze Śniadeckim, ruszył napowrót do Szymkiewicza.

— Cóż tu robisz, zapytał ten ostatni, czy masz co nowego?

— Bynajmniej, panie konsyliarzu, ale gdy mi ten biedak nie wychodzi z głowy, o którym p. konsyliarz zawyrokował: neminem captivabimus nisi jure victum, to pozwolę sobie, bo tu idzie o życie człowieka, przypomnieć panu drugą radę nieboszczyka Hipokratesa: concordia res parvae crescunt, discordia maximae dilabuntur. Możeby się jeszcze ją dało ze skutkiem zaaplikować.

— A cóż to znaczy po polsku?

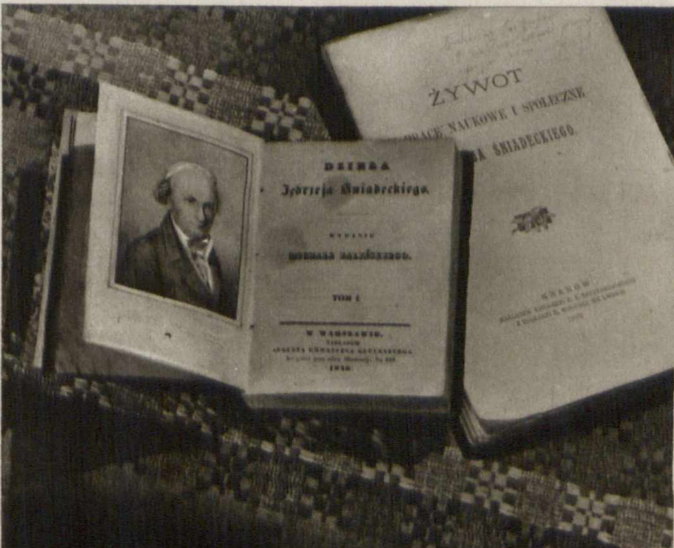
— W najgorszych razach wezykatorya na karku, oddala niebezpieczeństwo, odrzekł z uczuciem wewnętrznego zadowolenia Mariański.

— Pewnie ci Śniadecki przypomniał ten aforyzm Hipokratesa. Szalona pamięć u tego człowieka. Rzeczywiście zapomniałem o nim, ale w tym wypadku na nic się to nieprzyda, bo twój chory pewnie już Bogu ducha oddał.

Sam Mariański rozniósł po mieście, twierdząc, iż medycyna nie tylko nauki, ale i wielkiej przytomności umysłu wymaga. „Gdyby był Szymkiewicz, powiada on, nie zapomniał o tej radzie Hipokratesa, bylibyśmy chorego uratowali. Poczciwy to człowiek, uczony nawet, przyjemnie z nim pomówić o fachowych rzeczach, ale cóż, kiedy wczytawszy się w jedną kartkę, nie widzi, co na drugiej stoi. Śniadecki, to co innego, wszystko umie na pamięć, a po łacinie mówi, jakby z książki czytał.

Młodzież podchwyciła te zwierzenia się Mariańskiego i żartom końca nie było".

Nie mniej zabawne zdarzenie opisuje prof. Józef Frank. W roku 1805 rektor Uniwersytetu Wileńskiego, Hieronim Stroynowski, zwierzył się Frankowi, że „jego przyjaciółka hrabina Olimpia Mostowska, z domu Radziwiłłówna, pragnie otrzymać nominację na członka honorowego Uniwersytetu sekcji literatury i sztuk pięknych. Wiedząc o tym, że hrabina jest autorką i malarką i pomnąc, że we Włoszech kobiety mogą ubiegać się nawet o katedry profesorskie, odpowiedziałem, iż chętnie poprę kandydaturę protegowanej rektora. Aby nie postawić p. Mostowskiej w fałszywej pozycji, p. Stroynowski przede wszystkim zwrócił się do senatu akademickiego z zapytaniem, czy zgodziłby się on wybrać na członka honorowego damę, jeżeli będzie posiadała potrzebne kwalifikacje? Na to p. Śniadecki zupełnie poważnie powiedział: — Tak, byleby była piękna! Ponieważ tej właśnie zalety była kandydatka pozbawiona, więc obecni profesorowie wybuchnęli śmiechem, a rektor nie miał odwagi w dalszym ciągu mówić o tej sprawie".





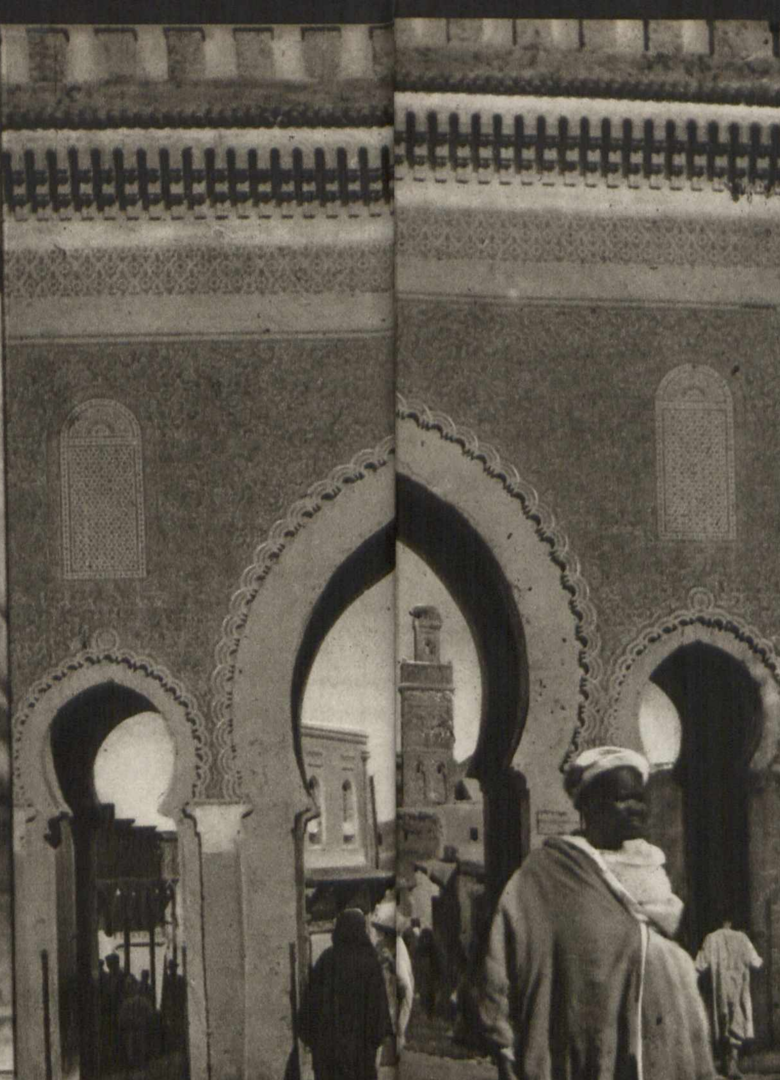
Znachor w Fezie.



Mury otaczające miasto i brama Bab Ftuh.



Herbaciarnia na placu Diamael Fna w Marakesz.



Obrazy z Marokka w obiektywie fotograficznym.

Fr. Olesińska (Warszawa).

Reprodukowane obok fotografie były wykonane w czasie mego półrocznego pobytu w Marokko francuskim i stanowią drobny fragment pamiątek fotograficznych z tej egzotycznej i ciekawej krainy.

Fotografować trzeba było przeważnie niepostrzeżenie, bo islam nie pozwala na tworzenie obrazów ludzi i zwierząt, jakkolwiek i wśród wiernych spotkałam wyjątki, które nie gardziły pozowaniem do fotografii...

Z tego bogatego zbioru fotograficznych dokumentów ciekawego pobytu w Marokko wybrałam kilka obrazów, które z jednej strony charakteryzują egzotykę tej krainy, z drugiej zaś odpowiadają swoim tematem w pewnej mierze zainteresowaniom „Medycyny i [illegible]" jako pisma lekarskiego.

Niechaj [illegible] przemawiają do czytelnika obrazy i nastroje. — Oto krajobrazy i typy ludzi. — Oto arystokratyczny pogrzeb i nastroje. Biorą w nim udział sami mężczyźni, bowiem kobiety na pogrzeby nie chodzą, a jedynie później odwiedzają groby zmarłych. Na grobach nie ma żadnych napisów... po śmierci wszyscy równi. Nie wolno też wiernym na pogrzebie zbytnio objawiać rozpaczy, mogłoby to bowiem wyglądać na bunt przeciw woli Allacha... Oto oryginalna apteka znachora marokańskiego. Znaleźć w niej można rozliczne a skuteczne lekarstwa na miłość, również by spotęgować miłość męża... sposoby oryginalne i wysoce fantazyjne, jak np. żółcią szakala natrzyć kobiecie skórę między brwiami — zakocha się w tobie odrazu...

Rzecz jasna, że tych kilka obrazków może fragmentarycznie oddać koloryt krajobrazu i życia ludzi Marokka...

(Tekst Red.)



Znachor w Marakesz.



Średniowieczny grobowiec w Fezie.



Pogrzeb w Rabah.



Panie starosto! — ratuj męża...



Dr Pelikan znaidował gruźlicę u 50% dzieci.

Babina, której zdjęto kataraktę nie wierzy własnym oczom.



Jak chorują i jak

MELCHIOR WAŃKOWICZ..

— Można leczyć? Dobrze, powiedzmy, że zwykle sam chłop się chce leczyć, chce uciec śmierci. Idzie do prywatnego lekarza (bo proszę zważyć, że ubezpieczenia nie obejmują ludności rolniczej). Lekarz mu zapisuje: elbona, myochryzyna, pigułki z fosfitem — siedem, dziesięć, piętnaście, dwadzieścia, czterdzieści złotych. Chłopina się przepomoże, krowę sprzeda, lekarstwo łyka, a mleka nie ma, nie odżywia się; a to równie ważne.

Ale młodzi chcą się leczyć. Rozmawiam z sympatycznym parobczakiem, który był w polskim wojsku starszym szeregowcem.

W wojsku przeszedł jedną kurację, wie, że należy ich przebyć sześć do ośmiu; wie, że Państwo zdobyło się na wielki wysiłek; że w Brasławiu, w Drui, w Pohoście, w Miorach założyło przychodnie przeciwweneryczne, że leczy darmo, aczkolwiek jedna całkowita kuracja kosztuje czterdzieści złotych. Warto je wydać, bo to nie gruźlica, nie jaglica ciągnąca się lata, nie rak nieuleczalny, a choroba do okiełznania w czasie stosunkowo krótkim. Młody chłopak wie o tym, ale cóż:

Ode mnie 33 kilometry do Brasławia. Doktór każe przyjeżdżać po zastrzyk dwa razy na tydzień. To ja cztery dni będę w jazdach na tydzień. A mam trzy hektary i jestem jeden mężczyzna w domu do pracy.

Wielka jest odległość między Polską A i Polską B. Przypominają mi się rozmowy z lekarzem w szpitalu w Szarleju na Śląsku. Widne sale, elektryczna sygnalizacja, szereg wspaniałych sal operacyjnych, gabinetów ortopedycznych, roentgenologicznych, diatermii, soluksów, hydroterapii. I ta połowa miejsc wolnych. I ten chory — górnik z ropniem na palcu.

— I taki miejsce zabiera w szpitalu?

— My uznajemy tylko leczenie szpitalne.

Albo ta rozmowa z p. Potyką — dyrektorem spółki brackiej w Tarnowskich Górach: — Co to za gmach pusty i milczący?

— To jest szpital zapasowy, całkowicie przystosowany, ale na razie zbędny. Na razie zbędny!...

Dobrze jest czasem, pisząc książkę o najbiedniejszej ziemi, zachłysnąć się tą inną Polską.— I cóż pan robi?—pytam chłopaka. Uśmiecha się smutno.

— A cóż — kiedy mogę, to wskoczę do Brasławia. A tak — ziółki piję.

Ziółka! To jeszcze najlepsze, co dla tego ludu pozostaje.

Udaję się specjalnie na wielki jarmark na Ś-go Piotra i Pawła, aby różne ziółka lecznicze obejrzeć.

Pod parkanem na długim stole para staruszków rozstawiła szereg ziół, korzeni, pączków, liści suszonych, grzybów, narośli, szyszek, kaczanów, bulw, płatków kwiatowych.

Łąka daleka, bagno pod mgłami leżące, polany śródleśne, to, co się w stuletnich koronach czepia puszcz imperatorów, podwodne i nadwodne rośliny, hahawyje kresiełka, szamobyl, czartopołach, dziewiaćcit i nietupica, żywice i wycieki drzewne, soki jagodowe, z jagód chytrych i nieznanych, zioła, zbierane rosą i zioła pod nów dobre i na pełnię i te z wiosennej pory i te z konającej polnej jesieni, mieszkańcy ich zadomowieni — mrówki zabiegliwe, bezszelestne żmije — wszystko to masz tu człowieku ofiarowane, przecedzone przez mądrość wieków, podane ręką życzliwą, wierzącą, doświadczoną.

Para staruszków życzliwie mi demonstruje swoją aptekę: ot grzyb jabłoniowy — to jeśli kość próchnieje; a oto grzyb dębowy — nie masz odeń nic lepszego na raka.

Te nastojki na tajemniczych ziołach, grające intenzywnymi barwami — to od romantyzmu i humorów. Truch ziele — na żołądek.

Gęsian — kiedy „poderwany" (od dźwigania ciężarów) człowiek.

Ruta i serdecznik — na serce.

Te plasterki suszone białej lilii — to na upławy.

Skrzyp i jałowcowe jagody — to na nerki.

„Raguli" — takie fioletowieńkie — to od odcięcia.

Niedźwiedzie uszko — od rzerzączki (jeden kapitan to już chodzić nie mógł, doktorzy odstąpili się, to niedźwiedzie uszko wyciągnęło...).

A to — cenne lekarstwo — korzeń starego dębu, który wyrósł w kształcie człowieka. Białoruska mandragora!...

Pytam, ile chce za nią. Ale stary człowiek jest nieufny. „Poco to panu?"

Wtedy pytam, czy nie mógłbym nabyć lubczyku. Odpowiada poważnie: — To tylko nieakuratny człowiek może co takiego silić panu. My jesteśmy chrześcijany i katoliki, a każda ziółka u nas — Boża ziółka.

— No, a to — też Boże stworzenie? — Wskazuję na wianuszek z suszonej żmii. Stary bierze ten medykament w rękę:

— Wiadomo — hadiuka suszona, ona bardzo pomocna na żołądek. I na ból w kościach. I na insze wszystko co.

I tak wiara we właściwości lecznicze żmii — z prawieków. Toż ona słynna drjakiew, którą się kurowali ojcowie, aczkolwiek zawierała kilkadziesiąt składników (np. w krescencjuszu średniowiecznym czytamy: „proch ze skórek bobkowych przeciw wszelkim jadom jest prawa drjakiew"), to na pierwszym miejscu jad żmii leczyła („więcej, niźli węża do drjakwie" — pisał Potocki).

W tydzień potem byłem na Łotwie. W Janopolu pan Domu, Antoni Romer, rozstawił wieczorem na fortepianie baterię wódek. Na czym też ludzie nalewek nie nastawiają! Kiedy spotęgowała się ilość wypitych kieliszków, a przed oczami miałem wachlarz tak kolorowy, jak gama wypitych berberysówek, głogówek i innych anyżówek — na stół wjechała królowa wódek — gadzinówka. Piłem po bohatersku, smakując jej trupi smak

się ratują na Kresach.

i słuchając historii o tym, jak to Antoś Romer, mąż znakomitej malarki, po jej vernissagu w Warszawie, w apartamentach Bristolu zebranych krytyków i high life poił z butelki owiniętej serwetą i jak po wysączeniu z ogólną aprobatą odwinięta serweta ukazała spiralę żmii. Pelias berus jak się patrzy.

Pan Antoni Romer też wierzy w lecznicze własności żmii. Pan profesor Mościcki z uniwersytetu Wileńskiego często konferuje ze starym zielarzem. Z niepamięci idzie ta mądrość i nie nam, ciemnym inteligentom z niej kpić.

„Nie proszki, nie syropy nieznane nam zgoła
Miara wczas przy diecie i domowe zioła,
Które ubodzy nasi zagrodnicy jedzą,
Doktory i zamorskie brednie upośledzą". (Wacław Potocki).

Nie całkiem to już pono naiwnie pisał Potocki. Bo z ziół, „które nasi zagrodnicy jedzą", powstaje wielka gałąź polskiego eksportu.

Cała ściana biura — pokryta drobnymi szklanymi pudełeczkami - gablotkami. To — okazowe próbki. Rozgwiazdki, siatki misterne korzonków, szyszeczki i pączki najprzeróżniejsze, mrówcze jaja — wielkości grochu, listki, płatki — jedyna dekoracja ściany o przebogatej symfonii lasu.

Monopol Hamburga został naruszony i eksport ziół kresowych coraz bardziej rozszerza się na cały świat. I jeśli nie „znowu siejemy", to „wreszcie siejemy": z roku na rok w Wileńszczyźnie wzrastają plantacje ziół leczniczych. Ale wzrasta i inicjatywa i samopomoc.

W pow. Wileńsko-Trockim widziałem wspaniały ich objaw, na którym może wzorować się cała Polska. Jest to pierwsza i jedyna dotąd w Polsce spółdzielnia przeciwgruźlicza.

Osiem tysięcy rodzin należy do niej, płacąc 25 gr miesięcznej składki. W dziewięciu gminach rządy sprawują „sejmiki zdrowia", w dziewięciu gminach funkcjonują poradnie, do każdej z nich raz na dziesięć dni zajeżdża karetka z personelem lekarskim i samochodowym rentgenem. 100 „przodownic zdrowia" pełni surową służbę profilaktyczną po wsiach.

Tak oto chorują, i tak ratują się ludzie na kresach.

Chłopi, z którymi mówiłem w różnych powiatach ziem wschodnich, jednogłośnie stwierdzają, że państwowość polska przyniosła im sieć dróg i komasację. Co do melioracji i szkolnictwa zdania są podzielone. Natomiast co do obsługi lekarskiej jednogłośnie niemal się użalają, że za rosyjskich czasów była lepsza.

Dawniej w każdej wsi mieszkał felczer. Miał chałupinę, kawałek ogrodu, krowę, był to pół gospodarz, pół lekarz. Juści, że możnaby mu wiele zarzucić. Ale w każdym razie przeszedł gdzieś jakąś praktykę, która otarła się o medycynę, miał pojęcie podstawowe o farmakologii i wielki zasób doświadczenia. Z tym swojakiem można zawsze się było dogadać: „ci pieniądzoma, ci tak jemu, kurien siul, ci pietucha, a nie daj Boże co ważnego, to i parsiukiem ledwo obejdziesz sien".

Spółczynnik przyrostu lekarzy na kresach jest mniejszy, niż wszelkie inne spółczynniki na tych ziemiach. Jeśli odliczyć miasta, to na 10.000 mieszkańców wsi wypada 1,4 lekarza. Lekarzy zajmujących się wyłącznie praktyką lekarską i nie związanych umową służbową, nie naliczymy po wsiach województwa Wileńskiego i Nowogródzkiego i pięćdziesiątki. A razem z lekarzami będącymi w służbie rządowej i samorządowej wypadnie na poszczególnego lekarza obszar jakich 400 kilometrów kwadratowych, t. zn. niemal równy jakim trzem księstwom Lichtenstein.

Osiągnęliśmy skutek, jak w onej fraszce:

Lekarz, rzuciwszy lancet, wrzeszczy na falczera
A chory wrzeszczy z bólu i z bólu umiera.
Stolarz słysząc, że cała medycyna — — — — —
Chlaszcze deski na trumny, aż mu warsztat trzeszczy.

„Całe szczęście", że lud ten jest bardzo cierpliwy, uważając chorobę za dopust boski. Tak jak nasi dziadowie.

„Poleciwszy się Miłosierdziu Matki Bożej, do której od lat dziecinnych mam szczególniejsze i doświadczone modlitewki — czekałem w łóżku, co mi Bóg przeznaczył" — pisał Chodźko.

Ale pokolenie po wielkiej wojnie nie chce czekać biernie.

W starostwie Mołodeczańskim godzina przyjęć interesantów. Młoda kobieta przyprowadza bladego męża suchotnika. Panie starosto, ratuj! Idzie o to, aby ojciec młodego zwrócił posag, który wniosła; za ten posag będzie ratowała życie męża.

Starosta Protassewicz, syn tej ziemi z dziada pradziada, mówi językiem zrozumiałym, który stoi na pograniczu białoruszczyzny.

— Nu, a posag czy duży był?

Ręce młodej kobiety rozpaczliwie mną fartuch. Wzrok podnosi się na starostę, wzrok umęczony, błagalny. Mówi cicho:— Pięćdziesiąt złotych...

Ona wie przecież, że za tę cenę nie wydrze się śmierci ukochanej głowy. Ale starosta nie daje za wygraną:

— Co, pewno krowa też była? Parasionek, cielonok niejaki?

— A jakże, panoczku, — skwapliwie ożywia się kobiecina. I karauka była i wielmi podkarmiony knurek.

Cóż tu poradzić. Te starościńskie rozmówki przypominają sądy pod dębuszkiem w piastowych czasach.

„Sam nie wiem, co mam z tą gruźlicą robić" — rozkłada ręce lekarz Ubezpieczalni w Brasławiu, dr. Berecki. Chyba tylko uświadamiać...



Para staruszków rozstawiła zioła. Zielarz trzyma w ręku suszoną żmiję.



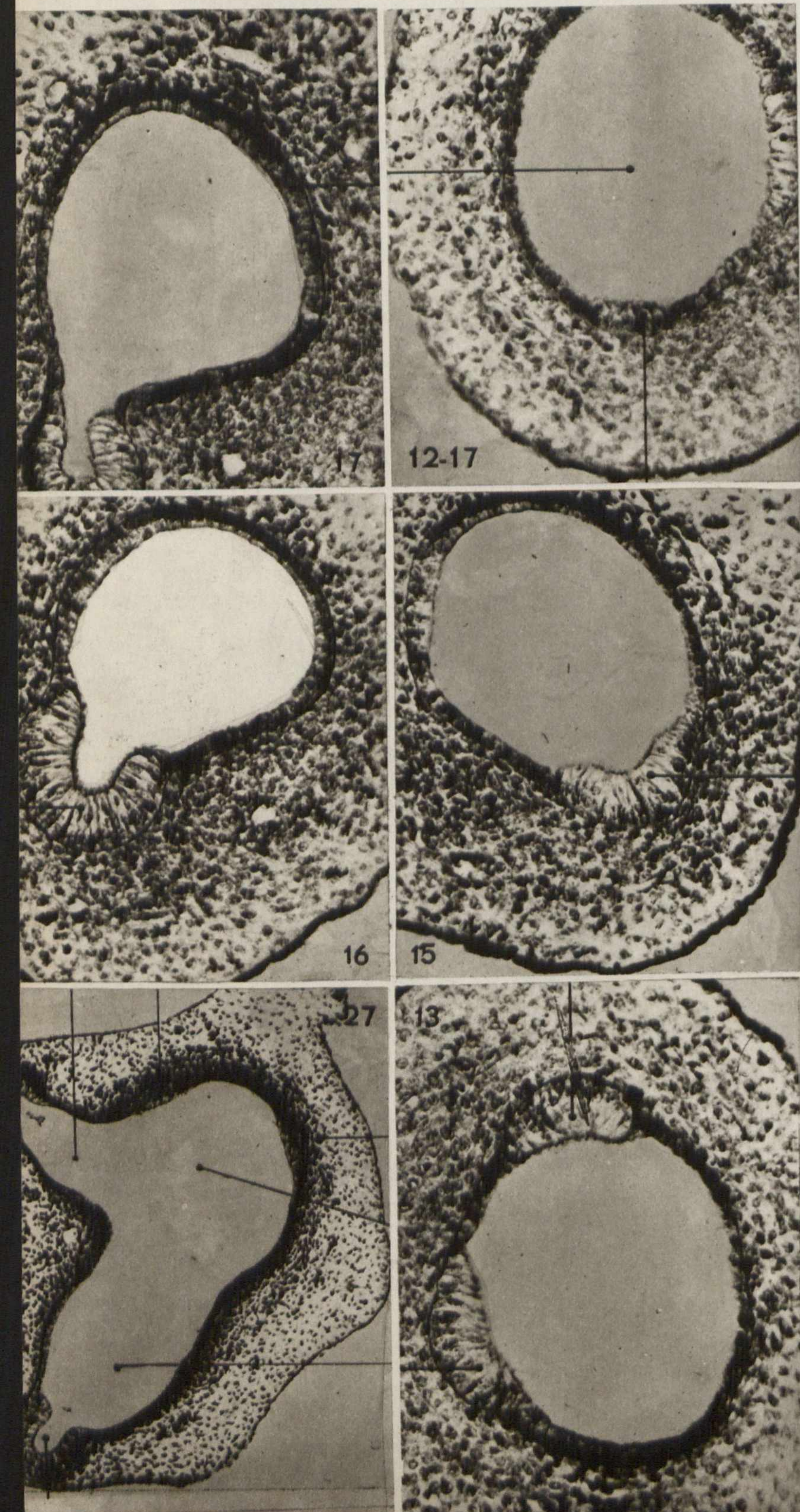
Zakup ziół leczniczych przez hurtownię w Święcianach.

„Szeptunia" w powiecie Brasławskim.





Doc. dr Jan Mydlarski, ppłk doc. W. Missiuro, mgr Biernakiewicz, prof. dr Ivar Broman (Lund), doc. dr P. Słonimski, Dr Kelus.



Teoria o dośrodkowym rozwoju płuc nie ma nic wspólnego z rzeczywistością.

Prof. IVAR BROMAN (Lund), Dyrektor Tornblad Institut.

W roku 1901 Gegenbaur w „Anatomii porównawczej kręgowców", wyraził pogląd, że płuca płazów i gadów rozwijają się przez wrastanie przegród, to znaczy przez wzrost dośrodkowy, podczas gdy płuca ptaków i ssaków — przez wyrastanie odgałęzień, t. zn. przez wzrost odśrodkowy. Wobec tego, że płuca ptaków rozwijają się najwyraźniej przez pączkowanie, badaczka F. Moser sięgła do gadów w nadziei, że zdoła stwierdzić przejście rozwojowe od przegrody do pączkowania. Okazało się jednak, że nigdzie nie odbywa się wytwarzanie przegród, tak samo zresztą jak to się okazało przy badaniu rozwoju płuc płazów. Wobec dużego autorytetu Gegenbauera teoria jej nie znalazła poparcia, tymbardziej, że badań swoich nie uzupełniła modelami plastycznymi, a jedynie rysunkami przekrojów i przezroczami. K. Hesser na skutek moich zaleceń, odtworzył na modelach rozwój embrionalny płuc poszczególnych okresów, zarówno niższych (Cnemidophorus, Tarentola), jak i wyższych gadów (Chrysemys, Emys) i we wnioskach swoich, zgodnie z badaniami Fanny Moser — wyraził pogląd, że i u gadów rozwój płuc odbywa się wyłącznie przez odśrodkowe pączkowanie entodermy, wobec czego autor podkreśla, że entodermalny zarodek płuc wszystkich kręgowców rozwija się w ten sposób, że najpierw wytwarzają się oskrzela, a dopiero potym tkanka oddechowa płuc. W roku 1928 Marcus w swojej pracy, wyraża pogląd wręcz przeciwny i uważa, na podstwaie własnych badań nad późniejszymi okresami rozwojowymi płuc płazów i ludzi, jak również młodych „workowców", że różniczkowanie się płuc odbywa się wyłącznie przez dośrodkowe wytwarzanie przegród. Poglądy swoje oparł na pracy Heissa z r. 1919 oraz 1923, podczas, gdy tenże Heiss w r. 1936 w podręczniku histologii von Möllendorfa w rozdziale p. t. „Narząd oddechowy", sam obalił swoje pierwotne poglądy, nie wspominając wcale o dośrodkowym brózdkowaniu entodermalnego zawiązku płuc, lecz mówi tylko o odśrodkowym pączkowaniu.

Nie bacząc jednakże na to ostatnie doniesienie, Marcus w pracy swojej z r. 1937 p. t. „Płuca", podkreśla jeszcze raz, że początkowo tworzą płuca brzusznie, położone puste worki o gładkiej lub bardzo mało zróżnicowanej ściance, która w miarę wzrastania zapotrzebowania na tlen, zaczyna wytwrząć przegrody, rosnące ku wewnątrz t. zn. dośrodkowo. Dalsze powiększanie się powierzchni oddechowej płuc, według Marcusa, przy coraz wzrastającym zapotrzebowaniu na tlen i przy równoczesnym zachowaniu objętości narządu, zostaje osiągnięte przez rozwidlenie przegród.

Poza tym twierdzi Marcus z całą stanowczością i nie przytaczając na to żadnych dowodów, że elementem kształtotwórczym w zawiązkach płucnych jest mezoderma, a nie jak się przyjmuje ogólnie, entoderma.

Wynik badań Marcusa dlatego wypadł błędnie, że posługiwał się Marcus nieodpowiednim materiałem doświadczalnym. Do doświadczeń brałem zarodki wczesnych okresów rozwojowych płuc Thalassochelys i Dermochelys (z gatunku żółwi morskich) oraz zarodki aligatorów i kaimanów (z gatunku krokodyli).

Z tych wszystkich odtworzyłem zarówno entodermalne, jak i mezodermalne zawiązki płucne u 2-ch starszych zarodków Chelone, a u jednego starszego zarodka Thalassochelys odtworzyłem tylko „lewą stronę".

Młodszy zarodek Thalassochelys miał $10^1/_2$ mm długości i 12 dni życia (od okresu składania jaj). U tego zarodka entodermalne zawiązki płuc przedstawiają się w postaci wąskich rurek nabłonkowych (patrz rys. 2) i nie wykazują żadnych odgałęzień. Prawy zawiązek oskrzelowo - płucny jest wybitnie dłuższy od lewego, jego koniec ogonowy znajduje się w odległości 1,1 mm od rozwidlenia tchawicy podczas gdy biegun doogonowy lewego oskrzela leży w odległości tylko 0,93 mm.

W dległości 0,3 mm z każdej strony od tych entodermalnych zawiązków oskrzelowo-płucnych, w kierunku dogłowowym, znajdują się mezodermalne zawiązki płucne, które należałoby nazywać zawiązkami „oskrzeli pozapłucnych".

Położone wewnątrz, dobrze już odgraniczonych, mezo-

Rys. 2. Zrekonstruowany model zawiązków entodermy płuc embrionu dług. 10,5 mm. Thalassochelys (wiek 12 dni). Preparat oglądany od strony wentralnej pow. 50 x. Rys. 3 Model zrekonstruowany entodermalnych zawiązków płuca embrionu Thalassochelys długości 11 mm. (wiek 14 dni). Preparat eglądany od strony wentralnej pow. 50 x. Rys. 4. Model zrekonstruowany z entodermalnych zawiązków płuca embrionu Thalassochelys (wiek 16 dni). Preparat widziany od strony wentralnej 50 x. Rys. 8. Model zrekonstruowany lewego entodermalnego zawiązku płuc embrjonu Chelone, dług. 13,5 mm. (wiek 16 dni) Preparat widziany od strony wentralnej pow. 40 x. Rys. 8a. Model zrekonstruowany zuwiązków entodermalnych płuc i przełyku 12 mm. embrionu Caiman. Preparat widziany od strony dorsalnej. Pow. 50 x.

dermalnych zawiązków płucnych, odcinki entodermalnych zawiązków oskrzelowo - płucnych możemy oznaczać, jako entodermalne zawiązki płucne, które są nieznacznie grubsze od pozapłucnych zawiązków oskrzelowych i kończą się maczugowato w odległości około 0,1 mm w kierunku dogłowowym. Długość prawego entodermalnego zawiązka płucnego wynosi 0,8 mm, lewego zaś 0.63 mm. Nabłonek pokrywający zawiązki płucne ma jednakową grubość na całej powierzchni (2 — 3 rzędy).

Na końcach doogonowych nabłonek jest nieco grubszy (3 — 4 rzędowy) i tutaj też spostrzega się gęstsze ogniska mitotyczne. U zarodka Thalassochelys o długości 11 mm w 14-tym dniu życia, zawiązki entodermalne pozapłucnowych oskrzeli są nieznacznie grubsze i dłuższe.

Natomiast entodermalne zawiązki płucne rozwinęły się względnie silniej. Prawy jest długości 1,2 mm, a lewy 1,13 mm. Oba znacznie zgrubiały, zwłaszcza w odcinku dogłowowym. Poza tym z tego odcinka wytwarzają się pierwsze pączki gałązek bocznych. Z każdego płuca wychodzą 3 boczne gałązki, które na prawym płucu są większe, aniżeli odpowiednie gałązki na lewym. Największą jest z obu stron gałązka dogłowowa (rys. 3). Gałązki boczne II i III są znacznie mniejsze na płucu prawym, zaś na lewym są ledwo zaznaczone w postaci małych uwypukleń. Środkowe gałązki są jeszcze w ogóle nie zaznaczone. Nabłonek płucny w różnych miejscach wykazuje niejednakową grubość. W odcinku doogonowym płuca nabłonek zachowuje się tak, jak w okresie poprzednim w odcinku dogłowowym, w różnych miejscach ulega zarówno ścieńczeniu, jak i zgrubieniu.

Pomiędzy gałązkami bocznymi jest nabłonek cieńszy jednorzędowy, na wolnych końcach gałązek jest on grubszy (4 — 5 rzędowy), tu również spotykamy liczne ogniska mitozy.

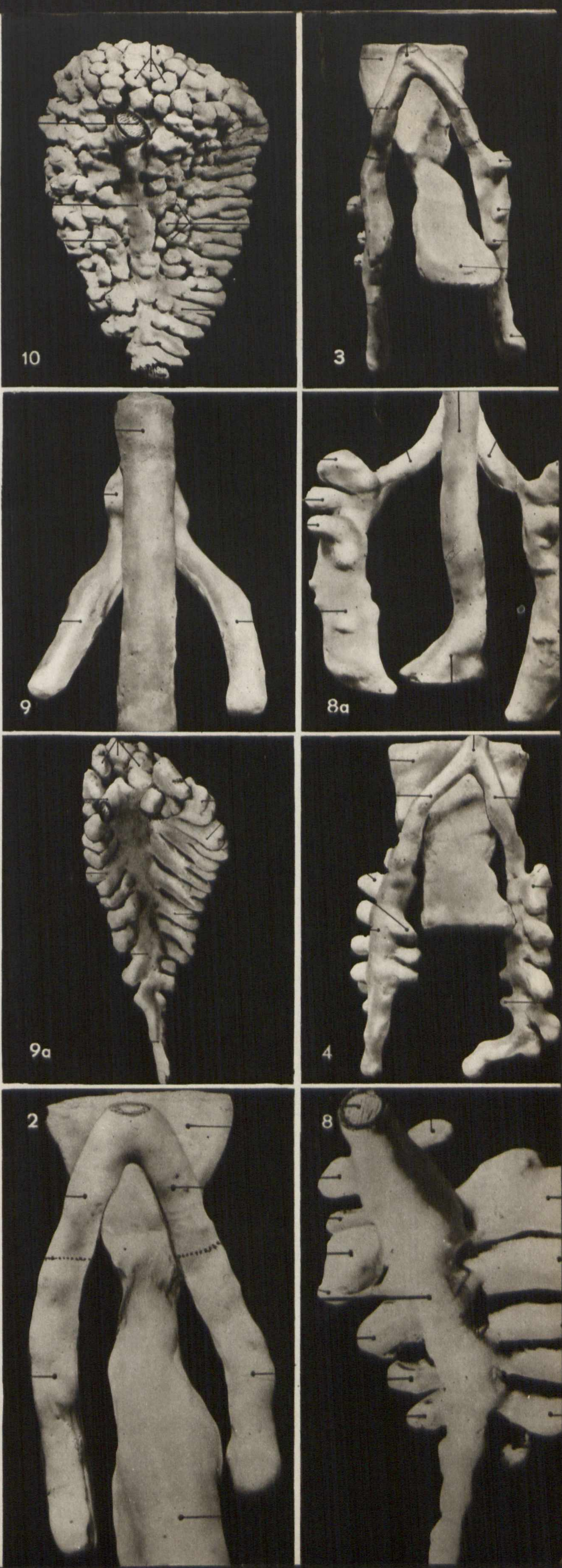
Nie ulega wobec tego wątpliwości, że nabłonek czynnie pączkuje.

Natomiast komórki mezodermalne, otaczające zawiązki entodermalne płuc, nie wykazują żadnej czynności i tworzą wokoło zakończeń pączków warstwę o takiej samej grubości, jak i u podstawy pączków.

U 16-dniowego zarodka Thalassochelys o długości 12 mm prawy zawiązek entodermalny płuca wynosi około 1.67 mm, podczas gdy lewy 1,5 mm. Prawe płuco ma obecnie 7 odgałęzień bocznych, podczas gdy lewe ma ich 6. Poza tym każdy z nich ma po 3 gałązki środkowe. Te z nich, które siedzą na wysokości 3 — 5 gałązki bocznej są w prawym płucu nieco większe niż w lewym.

W obu płucach najwcześniej wytworzona i największa, dogłowowo położona gałązka boczna wykazuje już dwudzielność (dalszy podział). Tylko najbardziej doogonowo położony jeszcze nie rozgałęziony odcinek zawiązka entodermalnego płuca posiada, jak i w pierwszym okresie, jednakowo gruby nabłonek. W pozostałych — nabłonek zachowuje się tak jak w zarodku 11 mm'owego. U zarodka Thalassochelys 17-dniowego długość 13 mm, są płuca nieco dłuższe aniżeli w okresie poprzednim. Rozgałęzienie zawiązków entodermalnych płuca poszły natomiast naprzód. Na prawym płucu wykazują boczne gałązki I — III i na lewym płucu I i II dichotomiczne rozgałęzienia. Przybyły jednocześnie 2 — 3 gałązki środkowe, położone doogonowo od istniejących w okresie poprzednim, również w dogłowowym odcinku płuc wytworzyła się większa ilość gałązek, wyrastających z powierzchni grzbietowej. Ostatnio wymienione częściowo wytworzyły się wprost z oskrzela głównego, częściowo zaś z odcinka podstawowego I i II gałęzi bocznej.

U 21-dniowego zarodka Thalossochelys o długości 13½ mm, odtworzono tylko lewe płuco. Entodermalny zawiązek tego płuca posiada długość zaledwie 2,73 mm, wykazuje już jednakże bardzo skomplikowaną budowę. Doogonowo od poprzednio wytworzonych bocznych i środkowych gałęzi, przybyły tylko nieliczne nowe, natomiast starsze gałęzie boczne rozrosły się przez dalszy podział dichotomiczny, w środkowej części płuca rozwinęły się również gałęzie grzbietowe. Ostatnio wymienione wytworzyły się teraz już nie tylko z oskrzela głównego i z bocznych gałęzi, lecz również z podstawowych części gałązek środkowych. Poza tym wytworzyły się mniejsze gałązki ze strony brzusznej, które rozwinęły się z pączków powstałych na podstawowych częściach bocznych i środ-



Rys. 9. Model zrekonstruowany zawiązków entodermalnych płuc i przełyku 8 mm. embrionu Caimana (preparat widziany od strony dorsalnej). Pow. 50 x. **Rys. 9a.** Model zrekonstruowany zawiązków entodermalnych płuca 15 mm. embrionu Chelone (wiek 19 dni). Preparat widziany od strony wentralnej. Pow 40 x. **Rys. 10.** Model zrekonstruowany zawiązków entodermalnych lewego płuca 19,5 mm. embrionu Chelone (wiek 22 dni). Preparat widziany od strony wentralnej. Pow. 40 x, **Rys 12-17.** Przekroje przez płuco 12 mm. embrionu Caimana. Pow. 200 x. **Rys. 13.** Widoczny zawiązek odgałęzienia. **Rys. 15.** Zawiązek odgałęzienia średniej wielkości. **Rys. 16.** Zawiązek odgałęzienia średniej wielkości — dalsze stadjum. **Rys. 17.** Stadjum jeszcze bardziej pusunięte. **Rys. 27.** Przekrój poprzeczny przez prawe płuco embrionu 15 mm. aligatora. Pow. 100 x.

kowych gałęzi. Badając przekroje płuc pod mikroskopem, stwierdza się, że nabłonek na szczytach gałązek jest zgrubiały, przy czym mitoza znacznie częściej występuje, aniżeli w innych miejscach. Mezodermalny zawiązek płuca stał się bardziej „luźny" — przemiana na mezenchymę. Na ogół wziąwszy, rozwój płuc Chelone, Mydas i Dermochelys coriacea przebiega podobnie, jak u Thalossochelys.

Podkreślić należy, że po 1) entodermalne oskrzele główne rozwija się najpierw, 2) że entodermalne oskrzela boczne wyrastają czynnie z oskrzela głównego, 3) że dalszy rozwój entodermalnego związku płucnego odbywa się zarówno przez odśrodkowe dichotomiczne rozgałęzienie poprzednio wytworzonych oskrzeli bocznych, jak i przez monopodiczne (jednobiegunowe) pączki nabłonkowe, wyrastające z głównych i bocznych oskrzeli, 4) że mezoderma nie bierze żadnego czynnego udziału w rozwoju dalszym budowy płuc.

W pracach nad rozwojem płuc krokodyli, wyróżnił się uczeń Marcusa — Hilber (1932). Rozporządzał on materiałem z dwuch okresów rozwojowych płuc zarodkowych Crocodillus madagassensis. Niestety nie podano ani wielkości, ani wieku odnośnych zarodków. W I okresie posiadało każde z entodermalnych płuc po dwie duże gałęzie boczne, a już w II okresie po 6 — 7 większych gałązek bocznych i liczne mniejsze. To zróżnicowanie płuc zostało odtworzone przez modele świateł entodermalnych zawiązków płucnych i obraz przekroju II okresu (20-krotnie powiększenie).

Przy 8 — 9 mm. zarodkach krokodyli zawiązki entodermalne płuca są jeszcze wąskie o kształcie rury, podobnie do zarodka żółwi morskich (porównaj rys. 8 i 2). Tę formę rury posiadają jeszcze 9$^1/_2$ mm-owe zarodki aligatorów. W tym jednakże okresie rozwojowym zaznacza się na każdym płucu w postaci wzgórka nabłonkowego I-sza doglowowa gałąź boczna. W następnym najbliższym okresie ustaje tworzenie się gałązek, zaś entodermalna rura płucna przybiera na szerokości światła i przyjmuje wygląd workowaty. Poczym znów rozpoczyna się monopodyczne tworzenie się gałązek, tak że już u 12 mm-wego zarodka Kaimana w doglowowym odcinku każdego płuca znajduje się 2 — 3 większe gałęzie boczne i w środkowym odcinku płuca większa ilość drobnych zawiązków gałązek bocznych (np. 9).

Ażeby udowodnić, że gałęzie boczne wytwarzają się przez czynne wpuklanie się leżącej pomiędzy nimi mezodermy, a nie zaś przez samodzielne pączkowanie nabłonka, powinno się to ujawnić samo przez się na dobrze utrwalonym materiale. Przy badaniu mikroskopowym takiego materiału, znajduje się od razu najlepsze dowody tego, że boczne gałązki powstają przez odśrodkowe czynne bujanie nabłonka.

Położona pomiędzy wybujałościami nabłonka — mezenchyma nie wykazuje początkowo żadnego zróżnicowania ani aktywności. Natomiast wykazuje nabłonek każdego powstającego pączka od początku bardzo wyraźne zróżnicowanie i aktywność.

Widziany przede wszystkim zarodek gałązki bocznej przedstawia się, jako zgrubienie ścianki entodermy, której komórki wydłużyły się i rozjaśniły się w kierunku do światła płuca, gdyż jądra komórkowe zostały przeważnie zepchnięte ku obwodowi (rys. 12). W następnym okresie wydłużają się te komórki jeszcze bardziej, stają się walcowate i wyginają się w ten sposób, że wytwarza się twór cebulkowaty, który posiada jamę półkolistą, położoną w środku.

Jednocześnie wzmaga się ciśnienie w coraz wzrastającej jamie, co powoduje zacieśnienie przewodu, łączącego tę jamę z entodermalną ścianką płuca. W ten sposób pusty wewnątrz pączek zostaje uszypułowany.

W ten sposób zostało dowiedzione, że teoria Marcus'a o „dośrodkowym rozwoju płuc" u wyższych gadów jest absolutnie niesłuszna i błędna. Z podanego materiału doświadczalnego, wynika zupełnie wyraźnie, że w przeciwieństwie do wyżej wymienionej teorii — najpierw tworzy się w każdym płucu oskrzele główne, później oskrzela boczne, zaś na samym końcu oddechowa tkanka płucna i że oskrzela boczne i ich odgałęzienia powstają z czynnie wyrastających z entodermalnego zawiązka płuc pączków nabłonka, dokoła których dopiero później rozrasta się mezoderma i różnicuje się w zewnątrznej warstwie ściany oskrzela.

Niezupełnie wyraźnie występuje ten proces rozwojowy płuc u innych kręgowców, lecz istnieje dość dowodów na to, że odśrodkowy rozwój płuc występuje także i u tych zwierząt z dostateczną wyrazistością.

Wobec tych popartych gruntownymi badaniami wyników, staje się godnym pożałowania fakt, że niektóre współczesne podręczniki anatomii porównawczej, nie tylko nie uwzględniają naszej teorii, lecz rozpowszechniają z gruntu błędną i przestarzałą hypoteze.

O leczeniu hormonalno-witaminowym zaburzeń gospodarki wapniowej.

DR LUCJAN JELENKIEWICZ (Warszawa).

Coraz to większa liczba wyosobnionych hormonów i witamin i coraz większy zakres wiadomości o nich przyczyniły się do rozszerzenia zasięgu możliwości leczniczych. Postęp ten stoi w związku nie tylko ze stosowaniem hormonów i witamin, jako środków substytucyjnych, lecz również w dużym stopniu z wykorzystaniem ich, jako środków farmakodynamicznych, niezależnie od leczenia zastępczego. Jaskrawym przykładem tego może być leczenie hormonalno-witaminowe zaburzeń gospodarki wapniowej, które omówię w krótkości, przedstawiając przypadek tężyczki pooperacyjnej (tetania hypoparathyreoidalis post thyreoidectomiam), leczonej witaminą D (przypadek spostrzegany wspólnie z Dr J. Kempnerem).

Pacjentka B. A., lat 28, żona elektromontera. W dzieciństwie była na ogół zdrowa. Na tężyczkę nie chorowała. Periody od 11 r. życia, co 4 tyg., trwają 6 dni. Zamężna od 6 lat, ma dwoje dzieci zdrowych. Nigdy nie roniła. Wywiady rodzinne bez znaczenia. W czerwcu r. 1934, w półtora miesiąca po urodzeniu 2-go dziecka wystąpiło wole i wytrzeszcz gałek ocznych, jednocześnie zjawiły się sensacje sercowe i zaczęła chudnąć. Zgłosiła się do nas w marcu 1936 r. Stwierdziliśmy wówczas typowy obraz choroby Basedowa ze znacznym wolem, z wytrzeszczem gałek ocznych, z objawem samoistnym Gräfego, z objawami Möbiusa i Stellwaga, ze znacznym drżeniem palców. Tętno dochodziło w spokoju do 135 na I'. Poza objawiami zależnymi od choroby Basedowa żadnych innych objawów chorobowych nie stwierdziliśmy. Pomimo intensywnego leczenia farmakologicznego i naświetlania gruczołu tarczowego promieniami Rentgena, osiągnęliśmy poprawę tylko przemijającą.

W maju 1937 r. chora była skierowana do szpitala, gdzie 20 maja dokonano tyreoidektomii. Na 3-ci dzień po operacji zaczęły występować napadowe kurcze kończyn i uczucie mrowienia i drętwienia w różnych miejscach ciała. Otrzymała w szpitalu wstrzykiwania dożylne wapnia, lecz kurcze i przykre sensacje stale powtarzały się. W czerwcu wypisała się ze szpitala. Dawne dolegliwości sercowe i ogólne ustąpiły i cierpiała teraz z powodu napadów kurczowych. Kilkanaście razy dziennie występowały kurcze kończyn, przeważnie górnych, trwające poczęściej od kilkunastu sekund do kilku minut. Z przedstawienia chorej wynika, że ułożenie kończyn górnych podczas napadu przedstawiało się tak: były one wyprostowane w stawie łokciowym, nieco zgięte w stawie nadgarstkowym, palce wyprostowane w stawach międzypaliczkowych i zgięte w stawach śródręczopaliczkowych, kciuk w ułożeniu największego przywiedzenia. Napady kurczowe występowały znacznie częściej podczas periodu. Poza napadami odczuwała stale w całym ciele przykre sensacje, które opisuje, jako mrowienie, drętwienie, uczucie zasypiania kończyn. Ogólnie była niespokojna i pobudliwa. Leczyła się bez poprawy. Od wyjścia ze szpitala nie otrzymywała ani wapnia, ani witaminy D, ani hormonu przytarczycznego. Dnia 1 listopada 1937 r. miała bardzo silny napad kurczowy, obejmujący wszystkie kończyny, klatkę piersiową i powłoki brzuszne. Napad trwał 3 godziny i był tak silny, że musiała wezwać po-

gotowie lekarskie. Do nas zgłosiła się dnia 6 listopada 1937 r. Widzieliśmy wówczas chorą poraz pierwszy od czasu tyreoidektomii. Stwierdziliśmy co następuje:

Stan bezgorączkowy. Tętno 80, miarowe. Ciśnienie krwi 120/60 mm. Hg. Gardziel i migdałki bez zmian. Uzębienie: 4 zęby spruchniałe, poza tym zęby zmian nie wykazują, szkliwo prawidłowe. Paznokcie bez zmian. Gruczoły chłonne nie powiększone. Na szyi blizna półkulista pooperacyjna. W płucach zmian nie stwierdza się. Serce: granice w normie, tony czyste. Jama brzuszna nic szczególnego. Twarz chorej ma wyraz osłupienia i trwogi. Usta w ułożeniu pyska rybiego (Fisch maulstellung), charakterystycznego dla hypertonii mięśni mimicznych twarzy. Wytrzeszcz gałek ocznych, większy prawej. Znaczny połysk rogówek. Źrenice szerokie, na światło i przystosowanie oddziaływują prawidłowo. Objaw Gräfego dodatni, wyraźniejszy po stronie prawej. Objawy Möbiusa i Stellwaga dodatnie. Drżenia wyprostowanych palców nie stwierdza się. Dłonie zimne, nie wilgotne. Przy opukiwaniu i nawet przy pocieraniu twarzy w miejscu przed otworem słuchowym, występuje po tej samej stronie wybitny objaw Chwostka maksymalnego, t. zw. Chwostka I. Bardzo intensywny skurcz obejmuje mięśnie wszystkich gałązek nerwu twarzowego, a mianowicie mięśni twarzowe okolicy ust i nosa i mięśnie czoła. Po uciśnięciu ramienia występuje wybitny objaw Trousseau z kurczem tonicznym kończyny i z charakterystycznym ułożeniem dłoni, zwanym „ręką akuszera", czemu towarzyszą sensacje kurczowe. Przy opukiwaniu ramienia nieco poniżej środka zewnętrznej powierzchni występuje skurcz mięśni kończyny w zakresie nerwu promieniowego — objaw dodatni Hoffa. Pobudliwości elektrycznej nerwów ruchowych nie badaliśmy. Odruchy okostnowe i ścięgnowe na kończynach górnych i dolnych żywe, jednakowe po obu stronach. Babiński, Rossolimo — ujemne. W moczu nic patologicznego. Badanie morfologiczne krwi: Hb — 90%. Czerwonych ciałek — 4.400.000. Białych ciałek 7.300. Wskaźnik I. E — 1%. P — 3%, S — 78%, L — 17%, M — 1%.

Rozpoznanie nie nastręczało wątpliwości: była to tetania parathyreopriva post strumectomiam. Dnia 6 listopada przepisaliśmy chorej: Sol. Calcii chlor. 15,0/ /200,0, 3 łyżki dziennie i Sol Ammonii chlor 12,0/200,0 gardenal nat. 0,3, 3 łyżki dziennie. Lekarstwa te brała bez przerwy do dnia 13 listopada 37 r. kiedy zgłosiła się do nas, podając, że przez pierwsze dwa dni pobierania lekarstw czuła się jakgdyby trochę lepiej, gdyż napady występowały nieco rzadziej, potym jednak było tak, jak przed przyjmowaniem lekarstw. Przedmiotowo: objawy tężyczkowe, jak poprzednio. Leczenie poprzednie kontynuowaliśmy. Dnia 24 listopada 37 r. zgłosiła się podając, że napady kurczowe są bardzo częste i że nie czuje żadnej poprawy. W objawach przedmiotowych pobudliwości nerwów ruchowych zmian nie stwierdziliśmy. Przepisaliśmy: Sol Calcii bromati 16,0/200,0 3 łyżki dziennie i Sol. Calcii chlor. 14,0/200,0 3 łyżki dziennie. Dnia 26 listopada 37 r. miała bardzo silny napad kurczowy, obejmujący wszystkie kończyny, mięśnie klatki piersiowej i powłok brzusznych. Napad trwał 3 godziny i był podobny do napadu, który miała dnia 1 listopada 37 r. przed przyjmowaniem wapnia. Były to dwa najsilniejsze napady kurczowe w ciągu dotychczasowego przebiegu tężyczki. Dnia 30 listopada 37 r. po trzy i pół tygodniowym podawaniu doustnym wapnia bez osiągnięcia jakiejkolwiek poprawy w objawach podmiotowych i przedmiotowych, oznaczyliśmy poziom Ca we krwi, który wypadł 8 mg. % (hypocalcemia) i zastosowaliśmy witaminę D. Chora otrzymała 2 razy dziennie po 15 kropel Vitavitu Spiessa i wapń pod postacią calcii lactici 3 razy dziennie po pół łyżeczki herbacianej.

Zgłosiła się dnia 6 grudnia, podając, że po 2 dniach przyjmowania lekarstw napady kurczowe całkowicie ustąpiły i również przestała już odczuwać przykre mrowienia i drętwienia; była bardzo uradowana. Przedmiotowo stwierdziliśmy: W objawie Chwostka tę zmianę, że skurcz mięśni czoła był słabszy, natomiast mięśni twarzowych okolicy nosa i ust nadal wydatny. Objaw Trousseau bez wyraźnych zmian. Jednak wywoływanie jego wymagało dłuższego ucisku ramienia. Objaw Hoffa — słabszy. Zmniejszyliśmy dawkę Vitavitu do 2 razy dziennie po 8 kropel. Calcium lacticum, jak poprzednio. Dnia 10. XII. 37 r. chora podaje, że napadów kurczowych nie miała zupełnie, odczuwała jednak nieznaczne sensacje mrowienia i drętwienia wybitnie słabsze niż dawniej. Przedmiotowo jak przy badaniu poprzednim. Podnieśliśmy dawkę Vitavitu do poprzedniej t. j. 2 razy dziennie po 15 kropel, calcium lacticum jak poprzednio. Dnia 13. XII. oznaczyliśmy poziom wapnia we krwi: wynosił 9 mgr. %. Dnia 14. XII. chora podaje, że od ostatniej wizyty żadnych napadów kurczowych ani sensacji nie miała. Chwostek słabszy: skurcz obejmował tylko mięśnie okolicy nosa i ust i był mniej wydatny (t. zw. Chwostek II). Trousseau po ucisku ramienia, odpowiadającemu maksymalnemu ciśnieniu krwi występował dopiero po 2 minutach, gdy przed podawaniem witaminy D zjawiał się już po kilkunastu sekundach. Zmniejszyliśmy dawkę Vitavitu do 2 razy dziennie po 5 kropel. Dnia 17. XII. 37 r. wywiady jak dnia 14. XII. Chwostek wybitnie słabszy: minimalny skurcz mięśni ust (słaby Chwostek III). Objawy Trousseau i Hoffa ujemne. W moczu ślad białka i w osadzie pojedyńcze krwinki na preparacie.

Epicrisis przypadku: w przypadku tetanii parathyreopriva post thyreoidectomiam przebiegającej przy niestosowaniu hormonu przytarczycznego, witaminy D i wapnia w ciągu 5 i pół miesiąca bez jakiejkolwiek zmiany z napadami kurczowymi powtarzającymi się kilkanaście razy na dobę i stale utrzymującymi się przykrymi sensacjami mrowienia i drętwienia kończyn — 3 i pół tygodniowe podawanie doustne wapnia nie dało żadnej poprawy. Nawet po 3 tygodniach podawania wapnia wystąpił bardzo silny napad tężyczkowy trwający 3 godziny, jeden z dwuch najsilniejszych napadów w ciągu całego przebiegu tężyczki. Natomiast po 2 dniach podawania Vitavitu z jednoczesnym podawaniem wapnia w ilości niewiększej niż poprzednio — napady kurczowe i sensacje ustąpiły zupełnie i z wybitnego Chwostka maksymalnego po 2 i pół tygodniach pozostał tylko ślad skurczu mięśni kąta ust.

Osobliwością naszego przypadku było to, że wybitną i szybką poprawę osiągnęliśmy stosując witaminę D w ilości nie przekraczającej 15000 jednostek międzynarodowych dziennie pod postacią Vitavitu, podczas gdy autorzy amerykańscy zalecają stosować dziennie do 200.000 jednostek międzynarodowych witaminy D pod postacią Viosterolu.

Przechodzimy teraz do krótkiego ogólnego omówienia leczenia hormonalno-witaminowego zaburzeń gospodarki wapniowej. Naczelnym środkiem, oddziaływującym na gospodarkę wapniową ustroju, jest hormon

przytarczyczny wyosobniony przez Collipa pod nazwą para- T- hormonu. Działanie jego wynika z zachowania się gospodarki wapniowej przy nadmiarze i przy niedostatecznej ilości tego hormonu w ustroju. W przypadku pierwszym mamy do czynienia ze zwiększoną zawartością wapnia i z początkowo zmniejszoną a później zwiększoną zawartością fosforu we krwi i ze zwiększonym wydalaniem obu składników z moczem (wspominamy o zachowaniu się fosforu, gdyż jak wiadomo przemiana wapnia ściśle łączy się z przemianą fosforu). Przy normalnym dopływie wapnia do ustroju, to nadmierne wydalanie jego pod działaniem hormonu przytarczycznego odbywa się kosztem wapnia kości, przeważnie wapnia zawartego w beleczkach substancji gąbczastej, który w przemianie wapniowej ustroju odgrywa rolę materiału dyspozycyjnego i buforowego analogicznie do glikogenu w przemianie węglowodanowej i do tłuszczu w przemianie kalorycznej.

Niedostateczna zaś ilość hormonu przytarczycznego prowadzi do zmniejszenia się zawartości wapnia i zwiększenia się zawartości fosforu we krwi i do zmniejszonego wydalania obu z moczem.

Normalna czynność gruczołów przytarczycznych ustroju zdrowego sprawia, że niezależnie od zmiennego zapotrzebowania wapnia i zmiennego dopływu jego z pokarmem, poziom wapnia we krwi waha się w małych granicach (9 mgr% — 10 mgr%).

Temu też ustrój zawdzięcza pomiędzy innymi to, że pobudliwość układu mięśniowo-nerwowego utrzymuje się w stałych granicach.

W zastosowaniu do lecznictwa działanie hormonu przytarczycznego streszcza się w tym, że mobilizuje on wapń w ustroju kosztem fizjologicznych zapasów jego w kościach, przy czym podnosi się zawartość wapnia we krwi i zwiększa się wydalanie jego. Ze względu na możliwość ujemnych następstw kostnych, nerkowych i ogólnych należy stosować hormon przytarczyczny ostrożnie, zwłaszcza gdy stosuje się go w przypadkach nie hypocalcemii a normocalcemii. Konieczna jest stała kontrola wapnia we krwi tym bardziej, że pierwsze objawy zatrucia przytarczycznego jak mdłości, brak łaknienia, uczucie zmęczenia, występują dopiero przy zawartości wapnia 14 mgr%. Działanie hormonu przytarczycznego ma okres utajenia względnie krótki, bo przy wstrzyknięciu domięśniowym hormon zaczyna już działać po 4 godzinach. Długotrwałość działania jednego wstrzyknięcia domięśniowego oblicza się na blisko dobę.

Z preparatów para-T-hormonu autorzy amerykańscy zalecają: Parathyroid - Extrakt - Lilly, Parathyroid - Extrakt - Squibb i Paroidin, Parke Davis. Wszystkie te preparaty wypuszczone są we fiolkach po 5 cm.^{3} z mocą 100 jednostek w 1 cm.^{3}. Według Auba 500 jednostek nowej standaryzacji wstrzykiwane codziennie normalnemu osobnikowi może podnieść poziom wapnia we krwi z 10 mgr. % do 12 mgr. %. W przypadkach hypocalcemii stosuje się dawki dużo mniejsze, gdyż efekt działania hormonu jest znacznie większy.

Osobliwością hormonu przytarczycznego, cechującą zresztą i inne hormony jest znaczne wyczerpywanie się z czasem siły jego działania (refractivenness). Collip wiąże to ze stanem odporności ustroju, spowodowanym wytwarzaniem się antyhormonu. Osłabienie działania hormonu przytarczycznego występuje już po kilku tygodniach i znacznie ogranicza możliwość stosowania jego.

Drugim doniosłym środkiem, oddziaływującym na gospodarkę wapniową jest witamina D. Szczególną właściwością jej działania, niespotykaną w hormonie przytarczycznym jest to, że ułatwia ona wchłanianie wapnia z przewodu pokarmowego (Aub, Drummond, Bond). W dawkach fizjologicznych i zwykłych dawkach farmakopealnych witamina D zwiększa wchłanianie wapnia w przewodzie pokarmowym i zwiększa odkładanie się fosforanu wapnia w kościach (Aub). Na tym polega działanie jej — klasycznym zapobieganiu i leczeniu krzywicy i osteomalacji. Hypowitaminoza D prowadzi do krzywiczych zmian w kościach przy normalnym na ogół poziomie wapnia we krwi i obniżonym poziomie fosforu. Bardzo duże dawki witaminy D działają podobnie do hormonu przytarczycznego, powodując odwapnienie kości, zwiększenie się poziomu wapnia we krwi ponad normalny i zwiększone jego wydalanie. To ujemne działanie dużych dawek witamin D nie występuje, gdy stosuje się je w hypocalcemii, z jaką mamy do czynienia w tężyczce hypoparatyreoidalnej. Jest tu ona lekiem wprost znakomitym.

Osobliwością witaminy D różniącą ją od hormonu przytarczycznego, jest późniejsze występowanie działania jej, bo dopiero po 2 dniach, podczas gdy hormon przytarczyczny zaczyna już działać po 4 godzinach. To też w ciężkich przypadkach tężyczki po thyreoidektomii, wymagających postępowania doraźnego, wskazane jest stosowanie hormonu przytarczycznego (z jednoczesnymi wstrzykiwaniami dożylnymi wapnia). Różni się też witamina D pod względem długotrwałości swego działania. Osiągnięty efekt działania witaminy D utrzymuje się około 2 tygodni, co w zestawieniu z hormonem przytarczycznym jest zaletą przy umiejętnym dawkowaniu i wadą przy przedawkowaniu.

Pokrewnym witaminie D jest preparat A. T. 10. Otrzymuje się go z produktów naświetlania ergosteryny przez odpowiednie postępowanie chemiczne. Działanie jego na poziom wapnia we krwi podobnie jak witaminy D występuje nie od razu, lecz po 2 — 3 dniach i osiągnięty szczyt działania utrzymuje się przez pewien czas (około 2 tygodni). Ze względu na intensywność podnoszenia poziomu wapnia we krwi i utrzymywanie się długie tego działania, jest to najsilniejszy środek w oddziaływaniu, prześcigający w sile swego działania nawet para-T-hormon; z tego też powodu zastosowanie jego lecznicze budzi zastrzeżenia.

Nawet ci (Holtz, Winterstein, Rider), którzy bardzo zalecają jego stosowanie w tężyczce pooperacyjnej, nie tają, że jest to środek bardzo toksyczny i że stosować jego należy bardzo ostrożnie pod stałą kontrolą poziomu wapnia we krwi.

Według prac Auba, potwierdzonych przez Cope i Donaldsona, drugim hormonem oddziaływującym na przemianę wapniową jest thyreoidyna. Mobilizuje ona wapń z kości i zwiększa jego wydalanie bez zmiany poziomu we krwi. To działanie thyreoidyny uzależnia Aub od wywoływanego przez nią przyspieszenia krążenia (extremely rapid circulation rate).

W związku z omawianiem zagadnienia leczenia hormonalno-witaminowego zaburzeń gospodarki wapniowej zatrzymamy się jeszcze nad patogenezą tężyczki,

gdyż ilustruje ona różne drogi, prowadzące do zachwiania równowagi wapniowej ustroju. Tężyczka, jak wiadomo, jest tylko zespołem objawowym. Z punktu widzenia nosologicznego istnieją różne postacie tężyczki. Różne jednak postacie tężyczki, powstające na drodze zaburzeń czy to hormonalnych, czy witaminowych, czy też wreszcie na drodze czysto chemicznej zbiegają się w ostatnim ogniwie patogenetycznym, którym jest niedobór wapnia w obwodowym układzie nerwowo-mięśniowym.

Typ tężyczki przytarczycznej ilustruje tężyczka po thyreoidectomii. W tej tężyczce hypocalcemia jest następstwem wyłącznie hypohormonemii przytarczycznej. Jest rzeczą znamienną, że najlepszym sposobem leczenia tej tężyczki nie jest podawanie zastępcze hormonu przytarczycznego, lecz stosowanie witaminy D. Zgodnie podają to prace szeregu autorów amerykańskich i angielskich (Freyberg, Grand, Rob, Aub, Stacey, Kruzen). Leczenie substytucyjne hormonem przytarczycznym jest o tyle mniej skuteczne, że już po kilku tygodniach działanie hormonu wyczerpuje się. Stacey uważa, że za pomocą witaminy D można tężyczkę do thyreoidectomii stale utrzymywać w stanie bezobjawowym i przy normalnym poziomie wapnia we krwi. Autorzy amerykańscy zalecają stosować w leczeniu tężyczki pooperacyjnej dawki witaminy D bardzo duże nawet do 200.000 jednostek międzynarodowych dziennie, kontrolując przy tym poziom wapnia we krwi.

Postacią tężyczki pochodzenia przytarczycznego, prawdopodobnie, jest też tak zw. tężyczka macierzyńska, występująca u kobiet podczas ciąży i karmienia. Gruczoły przytarczyczne kobiet ciężarnych i karmiących przy mniejszej ich wartościowości konstytucjonalnej mogą nie sprostać nadmiernej czynności, wynikającej ze zwiększonego zapotrzebowania wapnia i to prowadzi do tężyczki zwłaszcza, gdy z powodu nieodpowiednich warunków życia (mało światła) i karmienia, dopływ witaminy D i wapnia jest niedostateczny. Odpowiednie postępowanie zapobiegawcze powinno być jednym z kanonów w przepisach opieki nad matką.

W t. zw. tężyczce idiopatycznej, zaliczanej również do typu tężyczki przytarczycznej, momenty witaminowe występują jeszcze jaskrawiej. Za tym przemawia to, że cechą charakterystyczną tej tężyczki jest występowanie jej w dużych miastach, po miesiącach zimowych, wśród biednego proletariatu, zwłaszcza pracującego w złych warunkach świetlnych (choroba szewców). Podawanie witaminy D i wapnia jest tu leczeniem farmakodynamicznym i przyczynowym.

Prawdopodobnie i w tężyczce, występującej względnie ujawniającej się w chorobach zakaźnych i zatruciach, mamy do czynienia z momentami bądź przytarczycznymi bądź z witaminowymi.

Do wielkiej grupy objętej nazwą tężyczki należy też spazmofilia dziecięca. Uważać ją należy za zespół objawowy, zależny bądź to od momentów konstytucjonalnych, odnoszących się do gruczołów przytarczycznych, bądź też od momentów fizjologiczno-patologicznych warunków życia dziecka (światło), jego odżywiania i zaburzeń odżywczych, od których zależy dopływ do ustroju dziecięcego witaminy D i wapnia.

Hormonalne związki między matką a płodem.

Doc. Dr. STANISŁAW SKOWRON (Kraków).

W okresie ciąży dwa odrębne ustroje, matki i zarodka wywierają na siebie, jak wiadomo, wzajemne wpływy. Nie tylko bowiem płód otrzymuje od matki wszelkie potrzebne do swego rozwoju substancje, ale i ze swej strony musi on za pośrednictwem oddawanych do krwiobiegu matki połączeń oddziaływać na organizm macierzysty. Sitem regulującym wymianę pomiędzy matką a płodem jest łożysko. Dalecy jesteśmy jeszcze od dokładnego poznania szczególnych właściwości tego narządu, to jedno jest dzisiaj pewne, że roli łożyska nie wyjaśnia nam całkowicie model błony, której przepuszczalność regulowana by była wyłącznie średnicą jej porów. Oprócz przepuszczalności łożyska wyznaczonej prawami fizycznymi musimy jeszcze przyjąć czynniki biologiczne, wpływające na jego właściwości. Gromadzenie pewnych substancyj w tkance łożyska, jak i wydzielanie przez komórki kosmówki, przeczą ujmowaniu łożyska jako błony, którą mogli byśmy odtworzyć w martwym modelu.

Podobnie jak w każdym innym okresie życia osobnika, tak i w życiu płodowym hormony są konieczne do prawidłowego rozwoju organizmu. Chociaż badania w tym kierunku napotykają na szczególne trudności, posiadamy już dziś wiele danych, świadczących o wzajemnym oddziaływaniu dokrewnym między zarodkiem a matką. W każdym wyższym ustroju zwierzęcym czynności narządów koordynuje układ dokrewny i nerwowy, w czasie ciąży zaś, którą mogli byśmy uważać jako rodzaj współżycia dwu organizmów, wchodzić może w grę oczywiście tylko układ dokrewny, uzgadniający bytowanie ustroju rodzicielskiego i potomnego. Wiemy o tym, że początkowy rozwój zarodka wymaga już działalności hormonów matki, umożliwiających wszczepienie się jaja płodowego w ścianę macicy. Lecz nawet i wcześniej hormon ciałka żółtego, czyli progesteron, oddziaływując na śluzówkę jajowodu, powoduje rozrost gruczołów, których wydzielina zapewnia normalny rozwój zapłodnionego jaja, przesuwającego się w stronę macicy. Z chwilą wytworzenia się łożyska narząd ten nie stanowi bynajmniej zapory, nie dozwalającej hormonom matki na przeniknięcie do krwi płodowej. Przynajmniej niektóre z hormonów, wytwarzanych przez matkę, przedostają się do płodu i często nie pozostają obojętne dla jego dalszego rozwoju. Tak się ma sprawa np. z hormonem tarczycy. Wskazują na to w pierwszym rzędzie spostrzeżenia kliniczne, według których nawet płody pozbawione gruczołu tarczykowego przychodzą na świat normalnie rozwinięte i dopiero później wykazują objawy braku hormonu. Widocznie więc w czasie życia płodowego hormon tarczycy przechodzący przez łożysko zastępuje brak własnego hormonu zarodka. Do tych samych wniosków doprowadzają też wyniki badań doświadczalnych. Zauważono mianowicie, że podawanie ciężarnym świnkom morskim hormonu gruczołu tarczykowego wpływa u ich potomstwa na podwyższenie przemiany materii. Na przepuszczalność łożyska dla hormonu tarczycy wskazują też i obrazy histologiczne tarczyc noworodków królików. Podając ciężarnej samicy królika hormon tarczycy (Gland-Thyreoid. Spiess) w dawce nie wywołującej jeszcze poronienia zauważono, że zgodnie z dawniejszymi spostrzeżeniami pod wpływem nadmiaru tego czynnika tarczyca matki wykazywała histologicznie znamio-

na zmniejszonej czynności wydzielniczej, podczas. gdy natomiast tarczyce potomstwa ujawniały wzmożoną czynność wydzielniczą (Skowron, Wiciński i Zajączek). Należy więc sądzić, że u królików nie tylko hormon tarczycy przechodzi przez łożysko, ale działa też pobudzająco na czynność tarczycy płodowej.

Według Guggisberga u kobiety w czasie ciąży wzmaga się czynność tarczycy, jednakże przed objawami nadczynności gruczołu chroni matkę oddawanie znacznych ilości hormonu zarodkowi.

Także i inne jeszcze hormony matki przechodzą przez łożysko np. hormon pęcherzykowy (Courrier, Skowron i Skarżyński), dzięki czemu zarodek może korzystać z bodźców dokrewnych nim jeszcze jego własne gruczoły dokrewne rozpoczną swą działalność. Nie ulega wątpliwości, że w pierwszych okresach życia zarodka rozwój jego odbywa się głównie pod wpływem chemicznych aktywatorów, które w nim samym powstają i nie należą do rzędu właściwych hormonów. Dopiero z czasem hormony właściwe stają się konieczne do dalszego rozwoju organizmu i wówczas czynniki te dostarcza zarodkowi matka, lub wytwarza je on sam w swych narządach dokrewnych. Wczesny rozwój przysadki mózgowej skłania nas do przypuszczenia, że podobnie, jak w życiu późniejszym, tak i w okresie życia zarodkowego działa ona za pomocą swych hormonów tropowych na pobudzenie czynności innych gruczołów dokrewnych. Wspomniane wyżej spostrzeżenia nad histologicznymi zmianami tarczyc noworodków królików wskazują, że także hormony matki mogą wywierać działanie pobudzające na system dokrewny zarodka.

Wytwarzanie własnych hormonów w ciele zarodka nasuwa przypuszczenie, że i zarodek za pomocą własnych bodźców dokrewnych może oddziaływać na organizm matki. Już w samym początku swego rozwoju zapłodnione jajo pobudza do pełnego rozwoju ciałko żółte, niezbędne z kolei do zapewnienia dalszego rozwoju zarodka. Później z chwilą wytwarzania przez zarodka właściwych hormonów, mogą one, jak wykazano przechodzić przez łożysko i działać na ustrój rodzicielski. Insulina np. wstrzyknięta zarodkowi przechodzi przez łożysko w stronę od płodu do matki, wywołując w niej obniżenie się poziomu cukru w krwi. Ta wędrówka hormonów od zarodka może posiadać ważniejsze znaczenie z chwilą znacznego obniżenia się czynności wydzielniczej jednego z gruczołów dokrewnych matki. Wówczas bowiem produkcja tego czynnika przez zarodka wpływa korzystnie, pokrywając częściowo niedobór hormonalny u matki.

Wszystkie te wymiany hormonalne między matką a płodem, odbywają się za pośrednictwem łożyska. Ustalenie jednak, dla których hormonów łożysko jest przepuszczalne, napotyka na znaczne trudności, choćby z tego powodu, że bezpośrednie dowody możemy zdobyć tylko na łożysku nie oderwanym od ścian macicy. Poza tym łożysko różnych gatunków może dla tych samych hormonów wykazywać różną przepuszczalność, a wreszcie przepuszczalność jego ulega prawdopodobnie zmianie zależnie od okresu ciąży. Wykazano bowiem, że w miarę posuwającej się ciąży cieńczeją przegrody, oddzielające prąd krwi matki od prądu krwi zarodka, czemu towarzyszy nie tylko możliwość łatwiejszego ich uszkodzenia i zakażenia płodu np. krętkami bladymi, ale także być może i zwiększona przepuszczalność.

O ile przy przechodzeniu hormonów zarówno od strony matki do płodu, jak i od płodu w kierunku matki, przepuszczalność łożyska można przyrównać do przepuszczalności jakiejś martwej błony, to natomiast w ten sposób nie możemy wyjaśnić sobie innych właściwości łożyska. Łożysko bowiem jest też gruczołem dokrewnym. W łożysku wytwarzają się prolany, hormon pęcherzykowy i progesteron. Tworzenie progesteronu w łożysku ma bardzo ważne znaczenie, gdyż w ten sposób łożysko zastępuje w funkcji dokrewnej ciałko żółte. Znaczenie wydzielanego w łożysku hormonu pęcherzykowego mniej było jasne. Na podstawie ostatnio ogłoszonych prac wydaje się, że hormon ten współdziała z progesteronem i pobudza jego tworzenie się w ciałku żółtym. Najmniej jeszcze stosunkowo wiemy o fizjologicznym oddziaływaniu prolanów. Trudno przypuścić, aby wydzielanie ich w tak dużych ilościach nie posiadało głębszego znaczenia. Być może, że spełniają one pewną rolę w ukształtowaniu się narządów rodnych u ciężarnej.

Na podstawie wyników dotychczasowych badań łożysko jest więc ważnym narządem dokrewnym, który pojawia się w osobniku żeńskim okresowo, w czasie ciąży. Bez dokładnego poznania jego czynności wewnątrzwydzielniczej, jak i przepuszczalności dla hormonów nie możemy zanalizować wzajemnych hormonalnych związków między matką a płodem, związków, które rzuciły już wiele światła w dziedzinę hormonalnych oddziaływań w ustroju zarodkowym, często decydujących dla całego jego późniejszego rozwoju.

Promieniowanie a materia.

Doc. Dr. C. PAWŁOWSKI. (Warszawa).

Promieniowaniem nazywamy wyzwalanie energii przez materię. Materia i energia są to dwa podstawowe pojęcia fizyki, które występują nierozłącznie we wszystkich zjawiskach natury. W materii gromadzi się energia i przez nią jest wypromieniowywana.

Budowa materii. Materia, która stanowi treść każdego ciała fizycznego, składa się z drobnych cząsteczek - atomów, które uważano przez długie lata jako podstawowe i niepodzielne jednostki ciała materialnego. Według pojęć współczesnych, atom nie jest ostatecznym tworem materii. Posiada bowiem bardzo złożoną budowę i nie jest jednolitym. Środkową część atomu, w której jest umiejscowiona prawie całkowita jego masa, nazywamy jądrem atomowym. Jądro to jest otoczone powłoką zewnętrzną, w której poruszają się elektrony.

Budowa samego jądra atomowego również jest bardzo skomplikowana; narazie obraz wnętrza jądra atomu nie jest nam dostatecznie znany. Możemy jednak na podstawie wyników doświadczalnych i rozważań teoretycznych przypuszczać, że podstawowymi cegiełkami w budowie jądrowej są:

1) protony (jądra atomów wodoru — cząstki o masie równej jedności i dodatnim naboju elektrycznym);

2) neutrony - cząstki obojętne, nie posiadające żadnego naboju, o masie zbliżonej do masy protonu.

Atom — źródłem promieniowania. Energia, wypromieniowana przez różne ciała, w rzeczywistości składa się z nieskończenie wielkiej ilości drobnych kwantów energetycznych, wysyłanych przez poszczególne atomy. Te elementarne ilości energii nazywamy fotonami. Każdy atom w pewnych warunkach może stać się źródłem promieniowania. Ze złożonej budowy atomu wynika wielka różnorodność promieniowań, powstających w materii.

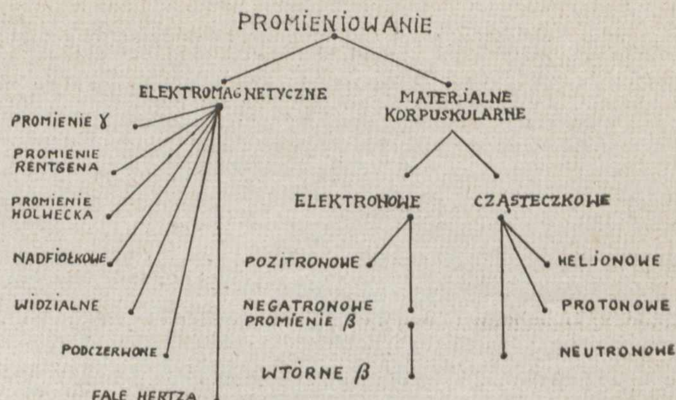
Różny charakter promieniowań.

Zasadniczo rozróżniamy dwa rodzaje promieniowań:

1) promieniowanie elektromagnetyczne, które występuje w postaci fal elektromagnetycznych. Do tego typu promieniowania należą: promienie świetlne, promienie rentgenowskie i promienie gamma.

2) promieniowanie materialne, korpuskularne — cząsteczkowe: promieniowanie beta (elektronowe i positronowe (promieniowanie alfa), heliony (promienie wodorowe, protony i promieniowanie neutronowe.

Wszystkie znane rodzaje promieniowań są zaznaczone w podanym obok schemacie:



Geneza każdego z tych promieniowań stała się jasną, gdy ustalono łączność między charakterem promieniowania a zmianami zachodzącymi wewnątrz atomu.

Szczegółowe badania widm promieniowania świetlnego, jak również rentgenowskiego, doprowadziły do wniosku, że te promieniowania powstają przy zmianach stanów energetycznych elektronów w zewnętrznej powłoce atomowej, wówczas, gdy promieniowanie gamma, oraz wszystkie promienie materialne pochodzą z jąder atomowych.

Emisja cząstek alfa, protonów, neutronów, występuje na skutek rozpadu jądra atomowego; atom, pozbawiając się swoich elementarnych składników materialnych, traci na masie.

Promieniowanie gamma powstaje w ten czas, gdy we wnętrzu jądra atomowego zachodzą zmiany stanów energetycznych jego składowych części (protonów i neutronów).

Promieniowanie beta (elektronowe, positronowe) występuje przy przemianach jądrowych; emisja elektronowa ma miejsce, gdy neutron przeistacza się w proton; gdy, zaś proton zamienia się w neutron, wówczas jest emitowany positron.

Pochłanianie energii promieniowania w ośrodkach materialnych. Wyżej zaznaczyliśmy, że charakter promieniowania, wysyłanego przez ciała materialne zależy od rodzaju kwantów, emitowanych przez poszczególne atomy. Wyobraźmy teraz, że energia, pochodząca z jakiegoś źródła promieniowania, przenika do ośrodka materialnego. Co zajdzie wówczas z tą energią? Wiadomo, że energia promienista składa się z drobnych kwantów energetycznych — fotonów. Te fotony rozpraszając się w pewnym obszarze, mogą wywierać działanie na poszczególne atomy i zostają tam pochłonięte, powodując mniejsze lub większe zmiany w ustroju atomowym.

A więc, energia promieniowania powstaje w atomie, w atomie ona również ginie. Atom jest, jakgdyby, kolebką wszelkiego promieniowania, ale również jest jego grobowcem. Jednak energia, pochłonięta w atomie nie jest na wieki tam pogrzebaną, ona jest tam w letargu czasowo uśpiona. Ta energia może być nanowo odzyskana, gdy zajdą odpowiednie ku temu warunki.

O sposobie znikania energii w materii decyduje charakter samego promieniowania. Promienie świetlne, promienie rentgenowskie, są pochłaniane w warstwach elektronowych atomów. Energia kinetyczna cząstek materialnych, (energia promieni alfa, promieni beta), może być stopniowo pochłaniana w zewnętrznych warstwach atomowych lub też być całkowicie pochłonięta przez trafione przez nie jądro atomowe.

Należy jeszcze zwrócić uwagę na jeden bardzo doniosły fakt. Niedawno zostało stwierdzone, że w pewnych warunkach z fotonu promieni gamma może powstać elektronowa para: positron i elektron; mamy tu jakgdyby do czynienia z materializacją energii promienistej. Istnieje również inna możliwość. Positron, wyrzucony z jądra może połączyć się z elektronem zewnętrznej warstwy atomowej; po tym złączeniu się para elektronowa przestaje istnieć, jedyny pozostaje po nich ślad — to foton promieni gamma. Zjawisko tworzenia się pary, jej znikania, bynajmniej nie świadczy o tym, że materia, jak również energia, mogą być unicestwione; te dwa fakty raczej dowodzą, iż w naturze energia może zamienić się w materię, materia może przeistoczyć się w energię. Te dwa zjawiska jakgdyby zacierają istniejącą dotychczas różnicę pomiędzy dwoma zasadniczymi pojęciami: materią i energią.

Równoważność materii i energii.

Równoważność energii i materii teoretycznie jest ujęta przez wzór Einsteina $E = m. c^2$ (energia E równa się iloczynowi masy m przez kwadrat prędkości światła c). Jak zaznaczyłem na wstępie, jądro atomu każdego pierwiastka jest konglomeratem pewnej liczby protonów i neutronów. Jednak dla wielu pierwiastków z porównania sumy mas wszystkich tych składników jądrowych z ciężarem atomowym wynika, że ten ostatni w większości przypadków jest zawsze mniejszy. Wynikałoby z tego, że pewna ilość masy przy łączeniu się protonów i neutronów ginie w jądrach atomowych. Ta znikająca w jądrze część masy przeistacza się w energię potencjalną jądra, w energię wiązania składowych jego części. Deficyt masowy, jaki daje się stwierdzić dla niektórych pierwiastków, jest bardzo znaczny i w przeliczeniu na energię sięga kilku, a nawet kilkunastu milionów voltów. Badania nad sztucznym rozpadem pierwiastków również daje dowody istnienia wielkich zapasów energii, gromadzących się w jądrach atomów. Ogromne ilości energii, wyzwalane z jąder atomowych powstają kosztem zmniejszenia ich mas.

Na ogół możemy przyjąć, że materia i energia są to dwa objawy istnienia każdej istoty we wszechświecie. Przy obecnym rozwoju fizyki nie mamy żadnych wątpliwości co do naszych przypuszczeń, że w świecie atomowym energia może przeistaczać się w materię i odwrotnie, że materia może przekształcić się w energię. Materię w łonie atomowym możemy uważać, jako energię w stanie wielkiej kondensacji, jako energię zgęszczoną w nieskończenie małym obszarze jądra atomowego. Natomiast wyzwalanie energii z wnętrza atomowego musimy uważać jako rozpraszanie materii, zgromadzonej w jądrze atomowym. Energia w tej postaci, w jakiej ona występuje poza granicami atomu jest rozdrobnioną materią w stanie wielkiego rozproszenia.

Poeta Novalis (v. Hardenberg) a medycyna.

Prof. Dr. L. WACHHOLZ (Kraków).

„Martwe znasz prawdy, nieznane dla ludu,
Widzisz świat w proszku, w każdej gwiazd iskierce,
Nie znasz prawd żywych, nie obaczysz cudu"...
(A. Mickiewicz).

Romantyzm narodził się w średniowieczu, lecz ówczesne jego podwaliny były inne od tych, na których się oparł romantyzm przełomu wieków 18. i 19. Romantyzm średniowieczny obrał sobie w poezji za źródło natchnienia kult kobiety, którą wzniósł na wyżyny w starożytności jej niedostępne. Że zaś kult kobiety musiał się w średniowieczu w pierwszym rzędzie zwracać do Matki Boskiej [1]), zatem romantyzm średniowieczny musiał nabrać cech religijnych, aby móc odpowiedzieć duchowi czasu. Romantyzm powstały u progu w. 19. odpowiada również duchowi swojego czasu, a to przez to, że stał się ucieczką przed oschłością wieku oświecenia, wyzwoleniem z pęt niewolniczej zależności w literaturze pięknej od wzorów klasycznych, czerpanych przeważnie nie z pierwszej ręki. Odsuwając się tedy od podstaw dotychczasowej twórczości literackiej, romantyzm nowy sięgnął do źródeł dotąd nie uwzględnianych, do źródeł narodowych, ludowych i religijnych, stanowiących istną kopalnię tematów godnych opracowania. Nowy romantyzm odstąpił zarazem od dotychczasowej zbyt skrępowanej formy wypowiadania się, przyjmując formę swobodniejszą, naturalniejszą i wdzięczniejszą, dzięki której pociągał ku sobie i przemawiał głębiej do duszy.

Romantyzm w. 19., zwalczany z początku surowo przez klasycyzm i pseudoklasycyzm, wywarł wielki wpływ na niemal wszystkie dziedziny umysłowości ludzkiej, zatem nie tylko na sztukę w całym jej zakresie, szczególnie zaś na twórczość poetycką, lecz także na filozofię, na nauki przyrodnicze, nawet na medycynę. A chociaż jak wszystko ludzkie z czasem spowszedniał i usunął się w cień pod wpływem nowych kierunków realizmu i pozytywizmu, przecież nie zamarł, skoro znowu odżywa pod postacią neoromantyzmu.

Wpływ romantyzmu na nauki przyrodnicze, a więcej jeszcze na nauki lekarskie był o tyle niekorzystny, że mieszcząc w sobie pierwiastek fantazji, łatwo je sprowadzał na manowce koncepcji, nie opartych na doświadczeniu i przedmiotowym wyniku spostrzeżeń i badań. Mickiewicz powiada, że do romantyczności „czucie i wiara silniej mówi... niż mędrca szkiełko i oko" i dlatego „dziewczyna duby smalone bredzi, a gmin rozumowi bluźni". Atoli chociaż romantyzm nie liczył się z nagą rzeczywistością, przynajmniej o tyle, że ją przedstawiał w dowolnie obranej, a zawsze barwnej szacie, przecież opanował umysły współczesnych mu wybitnych przyrodników, np. Carusa lub filozofów, szczególnie zaś Schellinga (1775 — 1854), zwanego filozofem romantyzmu. Schelling dał wyraz przejęciu się romantyzmem w swym „Systemie filozofii przyrody". Do romantyzmu przylgnął zaś Schelling przez bliskie stosunki z ówczesnymi wybitnymi romantycznymi poetami Niemiec, jak z obu braćmi Schleglami, z L. Tieckiem i Novalisem. Wpływom ich uległ tym łatwiej, że sam był w równej mierze filozofem i poetą. Zresztą ożenił się nawet z żoną Augusta Wilhelma Schlegla, Karoliną[2]), niezwykłej indywidualności kobietą.

[1]) Por. L. Wachholz: Kult Matki Boskiej u poetów ewangelików. Sodalis Mar. 1938. Nr. 6.

[2]) Por. Ricarda Huch; Die Romantik. Leipzig. 1931.



Poeta Novalis (von Hardenberg).

Schellinga, który zapoznał się u twórcy chemii fizjologicznej Gmelina z zasadami fizjologii, pociągała ku sobie medycyna, to też zwrócił on baczną uwagę na głośną w tym czasie i fascynującą wszystkich naukę lekarza szkockiego Johna Browna. Brown (1735 — 1788) dowodził, że życie ludzkie jest stanem wywołanym i podtrzymywanym przez podniety, na które ustrój ludzki odpowiada pobudliwością. Podniety za słabe lub za silne, wywołują choroby, które Brown podzielił w myśl swego poglądu na choroby steniczne, wywołane za silną podnietą i na asteniczne, będące odczynem podniet za słabych. Powyższe poglądy Browna stały się punktem wyjścia nowej teorii przyrodniczej, ogłoszonej przez Schellinga. Schelling pojął przyrodę, jako siłę twórczą, której przejawy odznaczają się stałym przeciwieństwem czyli biegunowością. Biegunowość ta jest szczególnie wyraźną w zjawiskach elektrycznych i magnetycznych. Schelling przejął się tak dalece teorią Browna, że począł ją dalej rozwijać i doskonalić. I tak dopatrzył się w objawie pobudliwości Browna dwóch części składowych, tj. odczuwanie podniety (sensibilitas) i oddziaływania na podniety (irritabilitas). Zdaniem Schellinga przyczyną stanu chorobowego nie jest niestosunek między natężeniem podniety a pobudliwością, jak to mniemał Brown, lecz tylko między obu wspomnianymi już składnikami pobudliwości.

Schellinga zajęcie się medycyną pod wpływem nauki Browna, sprawiło, że do szeregu nauk samoistnych, składających się na jego „prawiedzę człowieka" zaliczył medycynę, którą nazwał jak inne nauki samoistne „odyseą ducha". To wywyższenie medycyny, które wypowiedział Schelling w swym wykładzie o studium medycyny[3]), zachęciło z jednej strony lekarzy do studiów filozoficznych, z drugiej zaś strony skłoniło filozofów i poetów do zajęcia się problemami medycznymi. Do grupy lekarzy - filozofów należał między innymi Lorenz Oken (1779 — 1851), głosiciel zasady, iż „wszelka

[3]) „Ueber das Studium der Medizin und der organischen Naturlehre."

filozofia jest tylko filozofią przyrody" i właściwy twórca biologii.

Teorią biegunowości Schellinga zajęto się gorliwie, niestety sprowadzono ją na bezdroża. Jeszcze takie twierdzenia jak to, że mózg i serce człowieka tworzą bieguny, które przez biegunowość płciową mężczyzny a kobiety, wytwarzają harmonijną jedność, ujmowało pewnym poetyckim polotem, lecz inne dowodzenia, np. zdania J. Görresa, że główka dziecka jako okrągła przedstawia kulisty świat lub, że mózg jest intellektem a móżdżek — przyrodą, są już tylko wytworem fantazji, która doprowadziła ich autora do napisania „fizjologii świętych", a w końcu uczyniła go wyznawcą czarnej magii i wiary w opętanie przez złego ducha!

W grupie filozofów i poetów, pociągniętych przez dowodzenia medyczne Schellinga, zajął naczelne miejsce Fryderyk von Hardenberg, czołowy poeta romantyczny Niemiec, piszący pod pseudonimem „Novalis". Była to postać niezwykła. Urodził się w r. 1772, a zmarł w r. 1801, licząc zaledwie 29 lat. Mimo tak krótkiego życia zdołał nie tylko zdobyć sporą i wielostronną wiedzę, ale i pozostawić cenną i obfitą spuściznę literacką. Z zawodu był jako absolwent wydziału prawnego w Jenie i akademii górniczej we Freibergu, urzędnikiem dyrekcji salin w Weissenfels. Jeszcze jako student gimnazjalny przekładał Vergilego, Horacego i Teokryta z oryginałów klasycznych wierszem rytmicznym. Talent poetycki obudził się w nim pod wpływem wykładów poety F. Schillera, a następnie pod wpływem nawiązanych stosunków z współromantykami Fryderykiem i Augustem Wilhelmem Schleglami i z tego ostatniego żoną Karoliną oraz z Ludwikiem Tieckiem. Wywarł nań wpływ także pastor Dawid Fryderyk Schleiermacher, romantyk zarazem filozof religii, który dowodził, że religia opiera się nie na suchych dogmatach, lecz na uczuciu i który przez religię, jako jego zdaniem opartą na uczuciu stał się romantykiem, a przez romantyzm dopiero właściwym wyznawcą religii. Novalis mimo wrodzoną swą słabowitość i mimo urzędowych swych zajęć znalazł czas i siły na studia w zakresie filozofii, matematyki i nauk przyrodniczych, szczególnie fizyki i geologii i pod względem rozległości zainteresowań i wiedzy zbliżał się do Goethego. Jego asteniczna konstytucja cielesna i gruźlica, która go przyprawiła o przedwczesną śmierć, nadały jego postaci i wejrzeniu twarzy szczególniejszy wyraz, który zdaniem Tiecka przypominał wyraz twarzy wizerunków św. Jana Ewangelisty. W zgodzie ze swą konstytucją cielesną objawiał niezwykle wrażliwą i pełną uczucia duszę, która mu jednała wszędzie serdecznych przyjaciół i dzięki której uważano go za postać nieziemską.

Novalis, którego historycy literatury nazywali symbolem albo kapłanem, a nawet ojcem romantyzmu niemieckiego, zajmował się zagadnieniami z zakresu filozofii przyrody [4]), jak sprawą totalizmu życia, biegunowości wszelkich funkcji sił i sprawą przewagi ducha i duszy nad materią względnie ciałem. Zajęcie się powyższymi problemami i bliskie stosunki z dwoma lekarzami z Bambergu, Marcusem i Röschlaubem, który medycynę praktyczną ujął w 30 swoich „aksiomatach", pociągnęły go ku medycynie. Począł się tedy zastanawiać nad problemami medycznymi, chociaż nie był lekarzem. Z problemów lekarskich zajął go głównie problem genezy choroby, a to szczególnie od chwili, gdy stracił z powodu gruźlicy swą idealnie ukochaną narzeczoną 15-letnią Zofię v. Kühn. W rozważaniach swych nad istotą choroby oparł się na teorii J. Browna, choć wytknął jej sprzeczność rzekomo w tym się ujawniającą, że przyjmuje ona istnienie równoczesne w stanie astenicznym obniżonej pobudliwości i podwyższonej wrażliwości. Tymczasem sprzeczność ta okazała się w świetle późniejszych badań, np. Bearda nad neurastenią („irritable weakness"), tylko sprzecznością pozorną. Novalis starał się usunąć rzekomą sprzeczność teorii Browna przez przyjęcie dowodzeń Röschlauba, że działanie podniety na ustrój jest ograniczone i że ustrój może znieść podnietę tylko wtedy, gdy stopień jej nasilenia nie przekracza pewnych granic. Ten graniczny stopień nasilenia podniety nazwał Novalis pojemnością podniety. Jego zdaniem im mniejszą jest pojemność podniety, tym szybszym jej działanie. Zarazem zachodzi, jego zdaniem, między pobudliwością a pojemnością podniety takie samo przeciwieństwo, jak między odczuciem podniety, a wrażliwością względem niej albo, jak między ciałem a duszą. W ten sposób Novalis wprowadził do patologii a raczej do filozofii medycyny pojęcie biegunowości, zaczerpnięte z filozofii przyrody Schellinga. Stany stenii i astenii Browna są zdaniem Novalisa również biegunowymi przeciwieństwami. Novalis wyznaje wprawdzie zasadę totalizmu wszechżycia i w myśl tej zasady uznaje stenię i astenię za równorzędne, choć biegunowo sobie przeciwne właściwości konstytucji ludzkiej, przecież wywyższa astenię, jako stan wyższy i uduchowiony w przeciwstawieniu do stenii, jako stanu zmysłowego, cielesnego, tym samym niższego. Człowiek asteniczny jest, zdaniem Novalisa, istotą wyższą, albowiem jako usposobiony do chorób jest więcej moralnym i religijnym. Człowiek w pełnym znaczeniu słowa jest zrodzony na cierpienie, jego śmiertelność jest zaletą natur wyższych, jak trwałość i wieczystość jest znamieniem istot bezdusznych. Na podstawie takich rozważań doszedł wreszcie Novalis do wniosku, że gruźlica, którą sam był dotknięty i której uległ w 29 roku swego życia, jest najwznioślejszą chorobą, gdyż wstrząsa ona ze wszystkich chorób najsilniej nie tylko ciałem, lecz i duszą. Gruźlica nie pozwala choremu uświadomić sobie beznadziejności swego stanu nieraz nawet na kilka godzin przed śmiercią, poczucie euforii jej towarzyszące podnosi i uduchowia człowieka.

Z innych poglądów Novalisa na medycynę odznaczają się niektóre poetyckim wdziękiem. Tak np. oświadcza on, że „każda choroba jest problemem muzycznym, a wyleczenie z choroby jest muzycznym rozwiązaniem tego problemu. Im szybsze i dokładniejsze zarazem rozwiązanie choroby, tym większy talent lekarza leczącego". Przy tym zastanawia się nad tym, „czy może istnieć kilka sposobów leczenia choroby tak, jak istnieje w muzyce kilka sposobów rozwiązywania dyssonansów?" Zdaniem Novalisa „miłość jest niczym innym, jak tylko chorobą i dlatego chrześcijaństwo ma takie doniosłe znaczenie." Ale obok tych poetycko fantastycznych poglądów, wypowiada Novalis zapatrywania niemal wieszcze, które obecnie uległy zupełnemu urzeczywistnieniu. Do takich wieszczych poglądów należy np. jego zalecenie wzięcia pod rozwagę „leczenia choroby przez chorobę", zrealizowane w współczesnym nam sposobie leczenia niedowładu postępującego malarią. „Polipy, dzikie mięso i rak są, jego zdaniem, chorobami pasorzytniczymi". Niezmiernie trafny, a dziś lekceważony niebacznie pogląd jego na choroby głosi, że „chorobie ulega cały organizm, choćby nią był dotknięty tylko pewien ograniczony narząd".

[4]) Patrz: Naturphilosophische Fragmente. Novalis Werke hezanbg. von H. Friedemann. 1908. IV. Teil.

W zgodzie z idealizacją astenicznej konstytucji ciała pozostaje Novalisa apoteozowanie śmierci, która jego zdaniem „jest tylko przerwaniem związku między wewnętrzną a zewnętrzną podnietą, między duszą a światem". Od chwili utracenia swej narzeczonej pożądał gorąco śmierci, a pożądaniu temu dawał dobitny wyraz w swoich ‚hymnach do nocy". Wierzył nawet, że silnym pożądaniem śmierci można bez gwałtu samobójczego sprowadzić w końcu śmierć u siebie, a to przez to, że „dusza strawi ciało".

Poglądy filozoficzno - medyczne Novalisa, który w jednym ze swych „fragmentów medycznych" mówi wprost o „filozofii medycyny i jej dziejów", jako o „rozległym i jeszcze całkiem nieuprawionym polu", wywarły silny wpływ na współczesną mu medycynę przede wszystkim w Niemczech. Tę to medycynę owładniętą przez wpływ poglądów Novalisa nazwał niedawno W. Leibbrand [5]) „medycyną romantyczną". Człowiek o astenicznej, wątłej budowie ciała stał się ideałem romantycznego okresu medycyny, a choroba urosła do godności czynnika uduchowiającego, jako że dążeniem jej jest wyswobodzenie ducha ze związku z ciałem. Zapatrywania te dały pochop do snucia coraz fantastyczniejszych określeń istoty życia, zdrowia i choroby. Przyrodnik niemiecki Jerzy Kieser, przeciwnik poglądów Novalisa, nazwał życie stanem ciągłej oscylacji między obu biegunami, dodatnim a ujemnym. Dokąd oscylacja ta zachowuje pełną harmonię, tj. nie przechyla się ku biegunowi ujemnemu, dotąd istnieje niezmącone zdrowie. Natomiast jeżeli się oscylacja skieruje w stronę bieguna ujemnego z powodu jego egoizmu, wtedy powstaje choroba, która wskutek tego nie może człowieka uduchowiać, jak to twierdził Novalis, a natomiast może go tylko duchowo upośledzać i poniżać. Do poglądu Kiesera zbliżał się F. Jahn. Jego zdaniem, choroba stanowi wyraz „zmienionego życia", odczyn organizmu na cierpienie („passio"). W czasie choroby ustrój ludzki ulega rozpadowi, zatraca jednolitość, rozdwaja swe życie. Lekarz Ryszard Hoffmann, choć był uczniem głośnego klinicysty i pozytywisty, odkrywcy pasorzyta strupnia woszczynowego (favus), L. J. Schönleina (1793—1865), przystał bez zastrzeżeń do szkoły romantyczno-naturalistycznej i wypowiedział poglądy fantastyczne na temat rzekomego podobieństwa chorób do pewnych stanów, spostrzeganych w czasie rozwoju organizmów. I tak krzywica (rachitis) stanowi jego zdaniem naśladownictwo względnie usiłowanie powrotu do stanu bezkręgowego stworzeń kręgowych, menstruacja kobiet ma być przypomnieniem dzieworództwa (parthenogenesis), róża zakaźna (erysipelas) zaś reminiscencją zmieniania naskórka, np. u wężów itd. Jeszcze fantastyczniejszymi były dowodzenia lekarzy: Eschenmayera ucznia Schellinga, Döllingera, Görresa, Olbersa, Windischmanna i innych, wśród nich zaś szczególnie lekarza monachijskiego Jana Nep. Ringseisa (1785 — 1880). Wszyscy ci romantycy popadli w końcu w objęcia czystego mistycyzmu. Podczas gdy psychiatra Heinroth, skrytykowany trafnie przez Goethego, dowodził, może że jako były teolog, że choroby umysłowe są następstwem grzechu, to Ringseis uogólnił powyższe zapatrywanie Heinrotha, dowodząc, że wszystkie w ogóle choroby są następstwem grzechu. „Przez grzech utraciliśmy raj i zyskali chorobę" głoszono za Ringseinem, w nim widziano tylko ocalenie i nawoływano z nim w zgodzie do walki z materializmem przy użyciu miecza i krzyża. Lekarzy, którzy poczęli się posługiwać przy łożu chorego nowoszesnymi sposobami badania, pukadłem, słuchawką, zegarkiem i odczynnikami chemiczymi, ogłoszono za materialistów, wrogów chorej ludzkości. W ten sposób romantyzm medycyny stawał się coraz więcej religijną medycyną duszy i zbliżał świadomie ówczesną medycynę do medycyny średniowiecznej.

Ale tak wybujały mistycyzm lekarski nie mógł się ostać na długo, musiało wreszcie dojść do odruchu sprzeciwu. W r. 1843 ogłasza Jan Gottfried Rademacher (1772 — 1850) swoją „medycynę przyrodniczą", w której zwraca się przeciw rozwielmożnionemu teoretyzowaniu, po Rademacherze Hahnemann, twórca homeopatii, wypowiada przekonanie, że skoro nie można wykryć przyczyn chorób, to należy zająć się tym, co nam w oczy wpada, tj. objawami chorobowymi i należy próbować je usuwać. Jednak mimo tych prób oparcia się o doświadczenie, jeszcze pojawiają się niejako ostatnie odbłyski romantyzmu medycyny, nowe mistycyzmem zaprawione pomysły. Pomysłem takim był magnetyzm Mesmera (1733 — 1815), wychwalany przez jednych, potępiany przez drugich, jako szarlatanizm, szczególnie od chwili, gdy się magnetyzmem czyli hipnotyzmem zajął rozgłośnie później znany awanturnik - szalbierz, syn sycylijskiego wieśniaka, Giuseppe Balsamo, przedstawiający się za hrabiego Cagliostro, skazany w końcu za swe oszustwa w Rzymie na dożywotnie więzienie. Wedle Mesmera wszechświat cały i wnętrze każdego ustroju żywego miał wypełniać czynnik mistyczny, nazwany przezeń „fluidem magnetycznym". Brak lub niedostatek tego fluidu w człowieku stawał się przyczyną choroby, którą Mesmer polecał leczyć udzielaniem choremu tego fluidu przez lekarza ze swego własnego zapasu.

Nowoczesny rozwój nauk przyrodniczych i na nich opartych nowych gałęziach medycyny takich, jak fizjologia, patologia, bakteriologia, anatomia patologiczna itd. sprowadził wreszcie medycynę z drogi fantastycznych kombinacji na tory pozytywne, wskazane przez Bichata Magendie'go, K. Rokitansky'ego, Skodę, Du Bois Raymond'a, Pasteur'a, R. Virchow'a i wielu innych.

Jednakże i ten pozytywny kierunek okazał się po wielu sukcesach nie zupełnie zdolnym zaspokoić pędu ducha do zgłębienia tajemnic natury. Kierunek pozytywny osiągał sukcesy przy pomocy coraz to doskonalszych i kosztowniejszych przyrządów i narzędzi i dlatego począł się wytężać w kierunku ustawicznego ich technicznego ulepszania. Stąd popadł w rutynizm i mechanizację, usuwające wszelkie głębsze dociekania. To też horyzont naukowy począł się z powodu braku uogólnień zacieśniać, a medycyna, a szczególnie chirurgia nowoczesna poczęły się przemieniać raczej w sztukę niż naukę mimo, że za naukę ogłosił obie nasz wielki internista Józef Dietl. I oto medycyna nam współczesna staje znowu na rozstaju dróg i zadaje sobie pytanie, czy iść dalej drogą mechanizacji i przemienić się z czasem w prostacze rzemiosło, czyteż choćby w częściowym uznaniu wysiłku duchowego swego romantycznego okresu ożywić się dociekaniami teoretycznymi, do których podstawy znajduje w zdobyczach nauk przyrodniczych i w filozofii przyrody. Zwrot ku uduchowieniu nauki lekarskiej, jaki się już poczyna zaznaczać, potwierdza trafność zdania filozofii przyrody, że życie ludzkie i wszystko, co się z nim wiąże, oscyluje ustawicznie — w myśl odwiecznego prawa kontrastu — między obu biegunami, między duchem a ciałem.

[5]) Romantische Medizin. Hamburg - Leipzig. 1937.

KRONIKA

Kongres dziecka.

W dniu 2 października b. r. nastąpi otwarcie Ogólnopolskiego Kongresu Dziecka. Założeniem prac Kongresu jest skupienie ogółu społeczeństwa, organizacji społecznych, rodziców i wychowawców, lekarzy oraz instytucji państwowych i samorządowych, w akcji poprawy doli dziecka.

Ustalono następujące główne punkty programu Kongresu: 1) stosunek do dziecka w dzisiejszej Polsce, 2) Życie dziecka w świetle jego potrzeb.

Specjalna wystawa obejmie wszelkie sprawy związane z życiem dziecka. Zadaniem wystawy będzie zapoznanie szerokich mas ludności z życiem dziecka w Polsce, pogłębienie zainteresowania jego dolą, zbudzenie żywszej troski o los młodego pokolenia, uświadomienie sobie potrzeb dziecka oraz racjonalnego ich zaspokojenia, propaganda współczesnych metod wychowywania dzieci.

Ponadto zostaje zorganizowany konkurs plastyczny i fotograficzny, przyczym tematem prac konkursowych ma być dziecko.

Zjazdy naukowe.

16—20.X 1939 r. Kongres w sprawie anestezji, New-York. Inf. F. A. Mc Mechan 3/8 Hotel Westlake, Rocky River, Ohio (USA).

11—16.IX 1939 r. Międzynarodowy Kongres dla badań i zwalczania raka w „Haddon Hall Hotel" w Atlantic City, New-Jersey U. S. A. Inf. „Institute of Cancer Research" 1145 Amsterdam, Avenue New-York N. Y.

Izba Lekarska Warszawsko-Białostocka zawiadamia, że w dniach od 26.IX. do 6.X. 1938 r. włącznie, organizuje kurs dokształcający dla lekarzy z zakresu pediatrii, ze szczególnym uwzględnieniem lecznictwa.

Opłata za udział w kursie wynosi zł 50.— dla asystentów klinik i szpitali warszawskich zł 30.—. Po zakończeniu kursu uczestnicy otrzymują specjalne zaświadczenia od Izby Lekarskiej.

Zgłoszenia na kurs należy nadsyłać pod adresem Izby Lekarskiej Warszawsko-Białostockiej, Warszawa, ul. Koszykowa 37, najpóźniej do dnia 4 września 1938 r. W sprawie informacji można zwracać się do Izby Lekarskiej Warszawsko-Białostockiej względnie do Sekretarza kursu Dr Bolesława Górnickiego, Warszawa, Klinika Pediatryczna, Litewska 16, tel. 8-86-10.

Z II-ej Kliniki Chirurgicznej Uniwersytetu Józefa Piłsudskiego.

Zakończone zostały prace nad organizacją wstępną Instytutu Badawczego Chirurgii Społecznej i Chirurgii Pracy Zawodowej, przy II Klinice Chirurgicznej U. J. P.

Zadaniem Instytutu jest pogłębienie wiedzy o mechanice ruchów przy pracy, w celu:

1) podniesienia stanu zdrowotnego robotników,
2) przedłużenia okresu energii twórczej człowieka,
3) zmniejszenia wypadkowości przy pracy przez umożliwienie naukowo uzasadnionej akcji zapobiegawszej,
4) zmniejszenia obciążeń instytucyj społecznych z tytułu wypadkowości i chorób zawodowych chirurgicznych.

W zakres pracy swojej Instytut włącza:

1) Prowadzenie badań nad racjonalizacją gospodarki motorem ludzkim z ograniczeniem do aparatu ruchowego.
2) a) Poradnictwo i b) dokonywanie ekspertyz w zakresie podanym w punkcie 1. Czynności te Instytut wykonywać będzie zarówno dla zakładów pracy, zrzeszeń zawodowych, instytucyj państwowych i społecznych oraz pojedyńczych osób.

W szczególności Instytut prowadzić będzie:

1) badania ruchów typowych w poszczególnych zawodach kolejno według stopnia złożoności;
2) badania wpływu poszczególnych ruchów lub ich zespołów przy danej czynności roboczej;
3) prace nad segregacją ruchów lub ich zespołów z punktu widzenia ich szkodliwości, jak:
   a) powodowania mikrotraum,
   b) zbędnych wysiłków,
   c) zmian statycznych,
   d) zmian chorobowych w kośćcu,
   e) „ „ „ więzadłach,
   f) „ „ „ stawach,
   g) „ „ „ układzie mięśniowym,
   h) „ „ „ „ nerwowym,
   i) „ „ „ „ żylnym;
4) prace nad eliminacją szkodliwych ruchów lub ich zespołów z procesu pracy, oraz:
5) opracowywać wzorce czynności roboczych wolnych od skutków szkodliwych;
6) Ustalać pracę optymalną w zakresie poszczególnych czynności roboczych;
7) rozwiązywać poszczególne zagadnienia z zakresu przystosowania człowieka do maszyny, a przede wszystkim maszyny do człowieka.

Kierownictwo Instytutu pozostaje w rękach Prof. D-ra *Adolfa Wojciechowskiego, kierownika II Kl. Chirurg. U. J. P.*, który prace te prowadzić będzie przy udziale *D-ra Adama Rużycznera i D-ra Leona Kaliny*, jako swoich zastępców.

Zakład ten jest pierwszą tego rodzaju placówką naukową w Polsce.

Wybrzeże jako teren uzdrowiskowy. Korzystajmy z lecznictwa morskiego.

Po kilkunastu latach naszych poczynań na morzu musimy sobie powiedzieć, że zrobiliśmy pierwsze kroki w kierunku zainteresowania sprawami morza szerokich mas społeczeństwa, nie mniej jednak musimy sobie i to powiedzieć, że to zainteresowanie jest w większości wypadków traktowane raczej ze strony sentymentu, niż interesu. Jeszcze dzisiaj dźwięk słowa „marynarz" u większości naszych obywateli kojarzy się z bezkresną dalą sinych wód, egzotycznymi krajobrazami, pijaństwem i błogim nieróbstwem.

Tylko nieliczna garstka tych, którzy się z morzem naprawdę zetknęli, wie, że praca na morzu jest ciężka, że jej nie można odłożyć na jutro, że się nie można uchylić od powzięcia decyzji i poniesienia za nią odpowiedzialności, że praca na morzu zarówno w wilgotnym gorącu mórz południowych, jak i wśród zimowych sztormów Północnego Atlantyku, to zdobywanie chleba przez pracowników okrętowych, to budowanie dobrobytu państwa. Ten sam, że tak powiem romantyczny stosunek do morza panuje i w naszym świecie lekarskim. Od tylu lat, tylu zarówno lekarzy, jak i pacjentów wyjeżdża nad morze, a prac poświęconych wpływowi klimatu morskiego na organizm ludzki mamy tak bardzo mało. Jak dalece jest bezinteresownym nasz stosunek do morza w sensie wykorzystania go dla celów leczniczych, najlepiej świadczy fakt, że dotychczas na całym wybrzeżu nie mamy ani jednego szpitala tym celom poświęconego i nawet nie możemy się pocieszać tym, że i gdzie indziej jest to samo, bo właśnie jest inaczej. Takie na przykład Niemcy na całym swoim wybrzeżu rozbudowały na szeroką skalę różnego typu szpitale, a fakt, że na zjeździe balneologów niemieckich, który się odbył w Kiel w dniach 24 — 27 lutego b. r., wygłoszono aż 27 referatów na temat morza i jego przydatności dla celów leczniczych, wymownie świadczy o wadze, jaką temu zagadnieniu przypisują. Na tym że zjeździe z podobnymi referatami wystąpiły Bułgaria, Rumunia i Turcja, powoływano się na prace angielskie, francuskie, a także rosyjskie. Dr Häberlin oświadczył, że nigdy Trzeciej Rzeszy nie byli bardziej potrzebni zdrowi i zahartowani obywatele, jak w chwili obecnej, dlatego też rozbudowano szpitalnictwo nadmorskie, zarówno dla leczenia chorych, jak i dla masowego hartowania zdrowych, wychodząc z założenia, że przez szeregi pokoleń ludzkość ubierała się w ubrania, skutkiem czego organizm zatracił do pewnego stopnia zdolność termoregulacji, która była zastąpioną lżejszym lub cięższym ubraniem i gdy ubranie nie chroniło dostatecznie przed zimnem — organizm tracił zbyt dużo ciepła i stawał się mniej odporny. Przez hartowanie należy organizm zmusić do nauczenia się z powrotem funkcji kiedyś wykonywanej. Jak wiadomo organem chroniącym organizm przed zimnem jest skóra, która na szczęście dość szybko przystosowuje się do stawianych jej wymagań. Liczne doświadczenia wykazały, że skóra, która na początku kuracji mimo zimnego otoczenia pozostawała ciepłą, przez co pacjent tracił ciepło, już po paru tygodniach, pod wpływem zimnego otoczenia szybko reagowała kurczeniem się naczyń, stając się chłodniejszą, przez co organizm tracił mniej ciepła. Oczywista hartowanie można przeprowadzić wszędzie, nie mniej jednak nad morzem wyniki są znacznie lepsze, gdyż wilgotne, a pozbawione kurzu i bakterii po-

wietrze wpływa hartująco na drogi oddechowe. Częste wiatry nadmorskie nawet pomimo ubrania, mają dostęp do skóry, zmuszając ją do ciągłej gimnastyki naczyń. Zauważono, iż pod wpływem pobytu nad morzem pacjenci z katarami dróg oddechowych szybko pozbywali się kataru i uodporniali się przeciw niemu na szereg miesięcy. Szczególnie dodatnio wpływa pobyt nad morzem na dzieci, którym wzmaga się apetyt, przybywa krwinek czerwonych, zwiększa się różnica między obwodem klatki piersiowej podczas wdechu i wydechu, oddechy stają się głębsze. Z pośród licznych tematów na zjeździe poruszanych, wspomniałem tylko o hartującym działaniu klimatu morskiego na organizm ludzki, gdyż z tego dobrodziejstwa morza korzystać możemy w całej pełni już w nadchodzącym sezonie. Trzeba tylko przyjechać, przyzwyczaić się powoli do zażywania kąpieli morskich, pamiętając zresztą, że człowiek jest stworzeniem lądowym i długi pobyt w wodzie nie jest dlań wskazany. Zato trzeba skórę wystawiać na działanie wiatru i słońca, początkowo też ostrożnie, gdyż większość mieszkańców naszych miast jest jak roślinki w cieniu wyrosłe, które i do słońca przyzwyczajać się muszą.

(—) **Dr Natkański**
Lekarz Klimatyczny Wybrzeża Morskiego
z siedzibą w Pucku.

Leczenie klimatyczno-zdrojowe musi być dawkowane.

Dr Tadeusz Cybulski z Rabki na łamach „Polskiej Gazety Lekarskiej“, dzieli się swoim 20-letnim doświadczeniem lekarza zdrojowego. Oto kilka ciekawych uwag.

Wzniesienie do 500 — 600 m. ponad poziom morza nie wywołuje znaczniejszego wpływu ujemnego z wyjątkiem niewyrównanych zaburzeń krążenia, lub bardzo dużego stopnia niedokrewności i ogólnego wyczerpania; lecz o ile leczenie na tej wysokości jest wskazane, chory może się zaadaptować, jeżeli po przybyciu do zdrojowiska ograniczy mu się ruch do minimum, lub w razie potrzeby pozostawi się go kilka dni w łóżku. Jeżeli mimo to przy pomocy leczenia farmakologicznego nie nastąpi złagodzenie objawów chorobowych, lub te objawy się wzmogą, to jest znakiem, że wysokość jest dla chorego nieodpowiednia i że raczej należy polecić wyjazd.

Często w uzdrowiskach nadużywa się leczenia słonecznego. Niewskazane jest nasłonecznianie we wszystkich przypadkach czynnych procesów z podwyższeniem ciepłoty, nieukończonych procesów zapalnych i wysiękowych, mimo ustąpienia ciepłoty, objawów zakaźnych nieżywotnych górnych dróg oddechowych, migdałków itp. Po pewnym czasie po ustąpieniu wymienionych objawów, leczenie słoneczne jest dopuszczalne, zwykle jednak zaczyna się od nasłonecznień częściowych i krótkotrwałych. Kąpiele słoneczne stosowane nadmiernie nawet u zdrowych mogą dać wyniki ujemne i nieraz zaostrzyć objawy chorobowe.

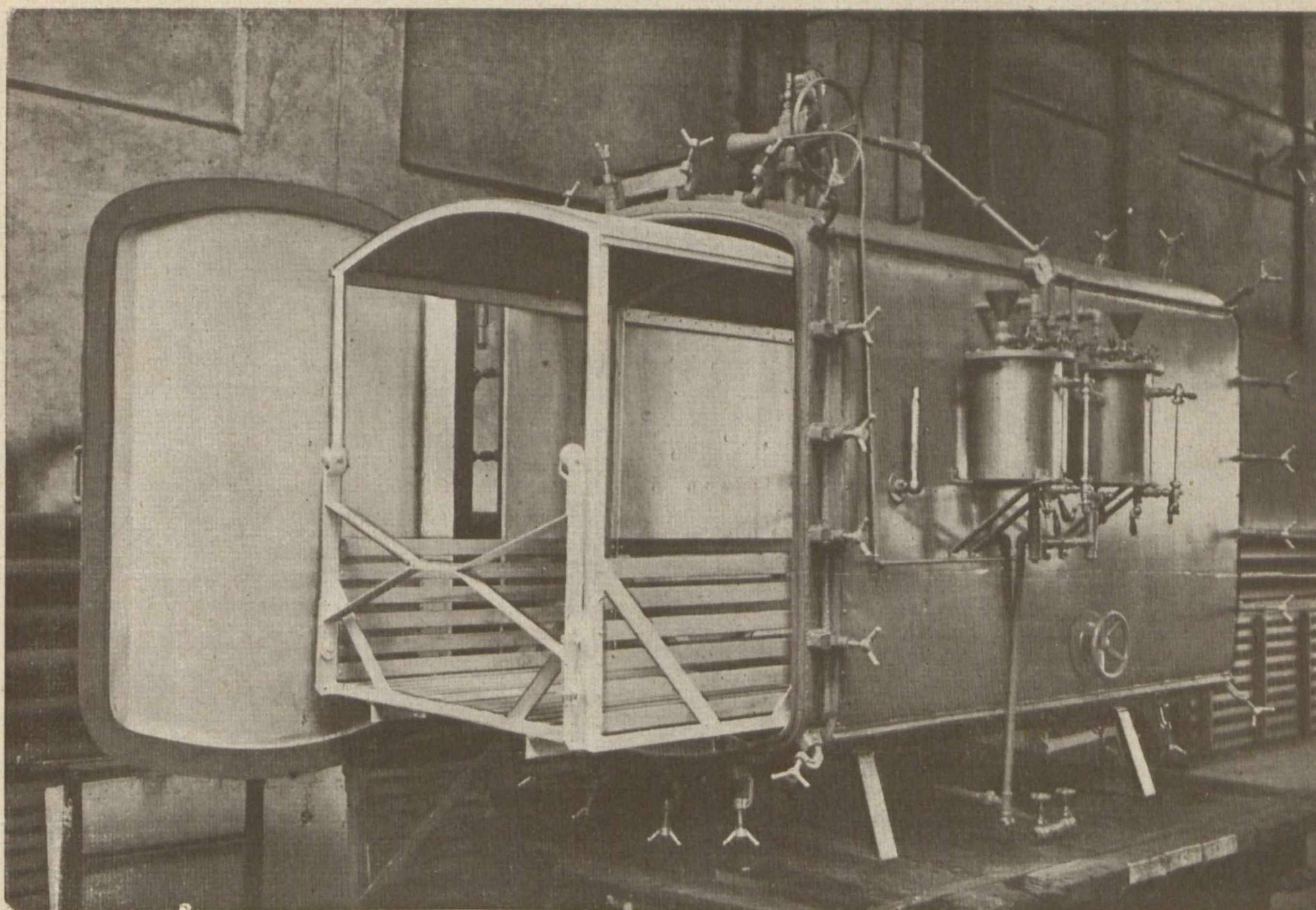
Wilgotność powietrza, opady atmosferyczne i wiatry stanowią bodziec (drażnik) ćwiczebny, nie mogą więc również być stosowane przy istniejących ostrych lub podostrych sprawach zapalnych górnych dróg oddechowych, migdałków itp. dopóki błony śluzowe nie wrócą do normy, a objawy nie ustąpią. Nieuwzględnianie tych zastrzeżeń może wywołać pogorszenie stanu chorego. Zastrzeżenia te są szczególnie ważne w okresach zimowych i wiosennych.

Czynniki klimatyczne nie mogą być stosowane szablonowo, muszą być stopniowane i dawkowane, zależnie od stanu zdrowia, rodzaju schorzenia, a także i od konstytucji chorego.

Osobniki z podwyższonymi ciepłotami, wątłe, niedokrewne i wyczerpane, powinny stosować raczej leczenie oszczędzające, spoczynkowe, a dopiero w miarę poprawy przechodzić do leczenia ruchowego.

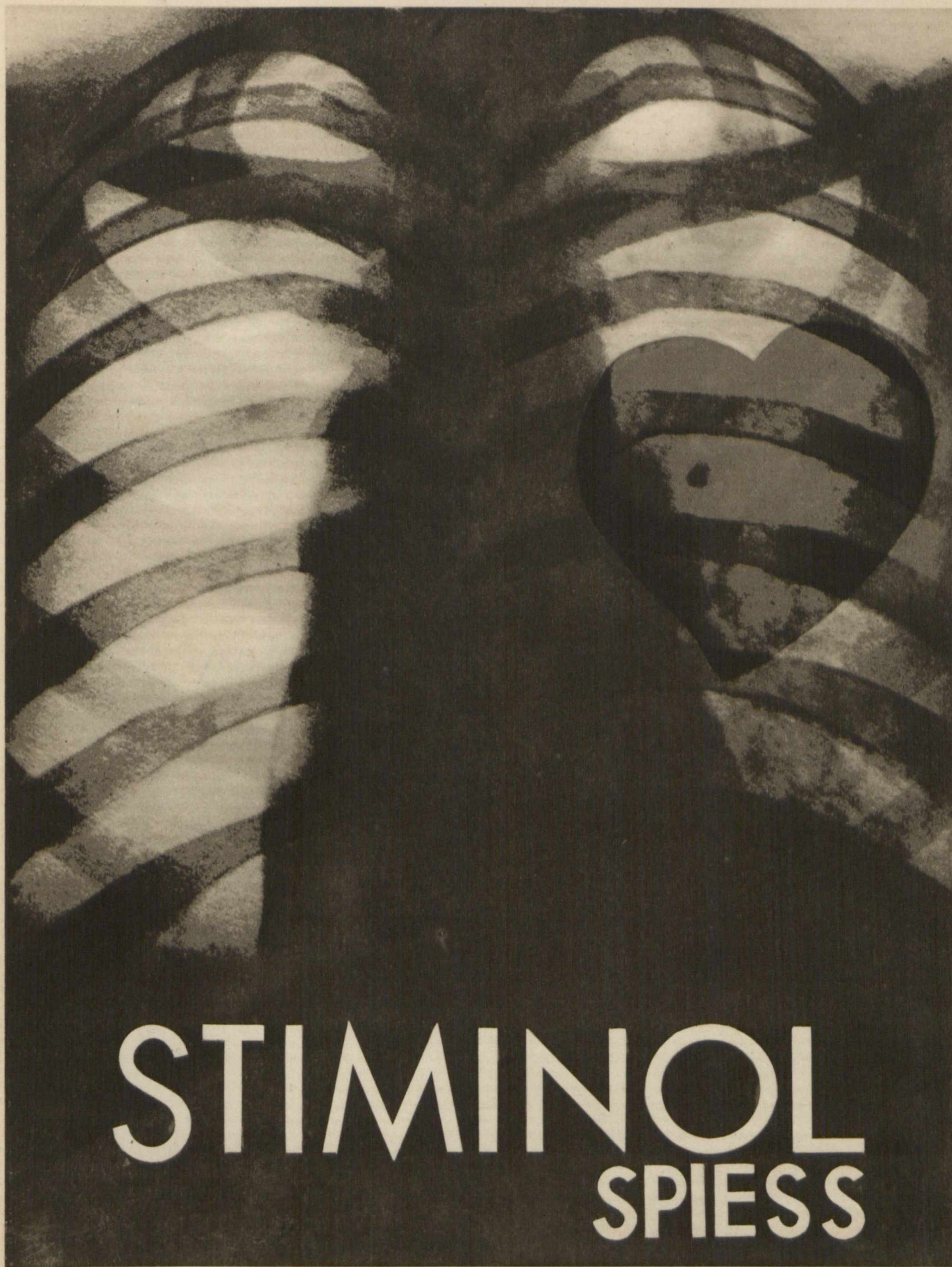
Kto za zasadę weźmie sobie pojęcie, że leczenia klimatyczne i zdrojowe są przeważnie leczeniami wstrząsowymi, że więc muszą być również dawkowane, jak leczenie farmaceutyczne, ten uniknie nie dających się przewidzieć niespodzianek. **Związek Uzdrowisk Polskich.**

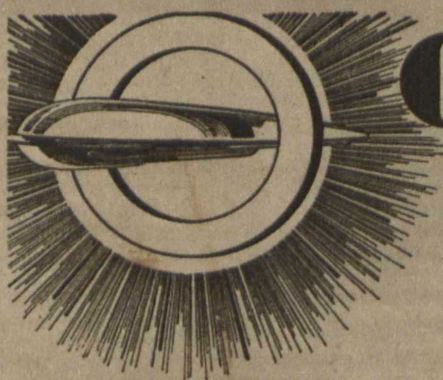
Redakcja „Medycyny i Przyrody" zwraca się do Czytelników — lekarzy i przyrodników, by wszelkie ciekawsze momenty dotyczące życia lekarzy, lecznictwa i nauk przyrodniczych, zechcieli utrwalać na płytach fotograficznych i odbitki fotografii przesyłać do redakcji „Medycyny i Przyrody", Warszawa, Hipoteczna 1.



Redaktor i wydawca: dr Józef Marzecki
Adres Redakcji i Administracji: Warszawa, ul. Hipoteczna 1. Tel. 3-36-76. Godziny przyjęć od 1 — 4. — Cena egzemplarza zł 1.50. Abonament roczny zł 15.— Ceny ogłoszeń: przed tekstem cała strona zł 400.— ½ strony zł. 240.— ¼ strony zł 135.— W tekście cała strona zł. 500.— ½ strony zł. 300.— ¼ strony zł 165.— Za tekstem cała strona zł 300.— ½ strony zł 180.— ¼ strony zł 100.— Ceny ogłoszeń w części rotograwiurowej za specjalną umową

Wykonano drukiem typograficznym i rotograwiurą w Zakł. Graf. Dom Prasy, S. A., Warszawa.
Opracowanie graficzne Mieczysława Bermana.


STIMINOL
SPIESS



OPEL 1938

Samochody OPEL, montowane przez Zakłady Lilpop, Rau i Loewenstein S. A., dzięki swoim niezrównanym walorom technicznym i niesłychanie mocnej konstrukcji, zdobyły całkowicie rynek polski.

Tysiące samochodów OPEL, kursujących po ciężkich polskich drogach, zasłużyły sobie na pełne uznanie ich właścicieli.

Nadzwyczaj elastyczne noszenie samochodów OPEL, osiągnięte dzięki niezależnemu zawieszeniu przednich kół, małe zużycie paliwa, przy stosunkowo dużej mocy silników, oraz możność osiągnięcia dużych szybkości, wzbudzają podziw wśród znawców.

OPEL

OLYMPIA	KADETT
Moc silnika: 37 KM	Moc silnika: 23 KM
Ilość cylindrów: 4	Ilość cylindrów: 4
Pojemność cylindrów: 1,5 ltr.	Pojemność cylindrów: 1,1 ltr.
Od Zł. 6 200	Od Zł. 5 200

Niezależne zawieszenie przednich kół.
Stalowa samonośna karoseria.
Hydrauliczne hamulce.



IDEALNY, PRAKTYCZNY SAMOCHÓD LEKARZA

